

УДК 378:005.6-051
DOI 10.20339/AM.06-23.085

В.П. Монахова*,
канд. техн. наук, доцент
e-mail: monakhovavp@mai.ru

А.М. Ерикова,
старший преподаватель

О.Н. Чапурина,
специалист дирекции
Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДСИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВУЗА

В работе рассматриваются методические принципы построения подсистемы мониторинга удовлетворенности основных групп потребителей образовательных услуг в комплексной системе оценки качества образовательной деятельности вуза; особенности применения квалиметрических методов в оценке качества образовательной деятельности (ОД). Приводятся структурная схема показателей качества образовательной деятельности, результаты апробации разработанной методики расчета комплексного показателя удовлетворенности групп потребителей качеством ОД на примере оценки удовлетворенности слушателей программ дополнительного профессионального образования, их работодателей и задействованных в образовательном процессе сотрудников вуза. На основе расчета единичных и комплексных показателей качества и их сравнения с целевыми показателями анализируются выявленные в ходе исследования проблемы реализации образовательных программ. Определение групповых (или комплексных) показателей осуществлялось с применением метода средневзвешенных величин, что позволяло рассчитывать групповые комплексные (или комплексные) показатели путем усреднения оценок отдельных показателей с учетом их коэффициентов весомости. Для идентификации ситуации по диагностированному уровню удовлетворенности обучающихся качеством образовательной деятельности использовалась разработанная шкала диагностирования с описанием характеристик идентифицируемой ситуации. Полученное в работе значение комплексного показателя удовлетворенности групп потребителей качеством ОД 0,86 позволяет диагностировать высокий уровень удовлетворенности и охарактеризовать ситуацию в вузе как благополучную.

Ключевые слова: дополнительное профессиональное образование, оценка качества, показатели, квалиметрические методы, мониторинг, анализ.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF DESIGNING A SUBSYSTEM FOR MONITORING CUSTOMER SATISFACTION IN THE UNIVERSITY QUALITY ASSESSMENT SYSTEM

Veronika P. Monakhova*, PhD in Engineering, Docent, Moscow Aviation Institute (National Research University), e-mail: monakhovavp@mai.ru

Anastasia M. Erikova, Senior lecturer, Moscow Aviation Institute (National Research University)

Olesya N. Chapurina, directorate specialist, Moscow Aviation Institute (National Research University)

The article discusses the methodological principles of building a subsystem for monitoring the satisfaction of the main groups of consumers of educational services; features of the application of qualimetric methods in assessing the quality of educational activities. The structural scheme of the indicators of the quality of educational activity, the results of the approbation of the developed methodology for calculating the complex indicator of satisfaction of consumer groups with the quality of educational activity on the example of assessing the satisfaction of students of additional vocational education programs, their employers and university employees involved in the educational process are given. Based on the calculation of individual and complex quality indicators and their comparison with target indicators, the problems identified in the course of the study of the implementation of educational programs are analyzed. The determination of group (or complex) indicators was carried out using the weighted average method, which made it possible to calculate group complex (or complex) indicators by averaging the estimates of individual indicators, taking into account their weighting coefficients. To identify the situation according to the diagnosed level of satisfaction of students with the quality of educational activities, a developed diagnostic scale was used with a description of the characteristics of the identified situation. The value of the complex indicator of satisfaction of consumer groups with the quality of educational activity obtained in the work is 0.86, which makes it possible to diagnose a high level of satisfaction and characterize the situation at the university as prosperous.

Keywords: additional professional education, quality assessment, indicators, qualimetric methods, monitoring, analysis.

Введение

Обеспечение качества образовательной деятельности – совокупности показателей образовательной организации

(содержания образования, форм и методов обучения, условий реализации образовательных программ), обеспечивающих развитие компетенций обучающихся/слушателей – является ключевым условием конкурентоспособности вуза.

Для обеспечения и улучшения качества образовательной деятельности вуза рекомендуется применять общепринятую модель управления качеством, установленную серией стандартов ISO 9000 [1–3] и определяющую семь принципов менеджмента качества, а также использование процессного подхода для постоянного улучшения деятельности организации. Одним из основных в [2] указан принцип ориентации на потребителя. Этот принцип включает несколько положений.

- ◆ «Высшее руководство должно демонстрировать лидерство и приверженность в отношении ориентации на потребителей посредством обеспечения того, что:
 - а) требования потребителей ... поняты и неизменно выполняются;
 - б) риски и возможности, которые могут оказывать влияние на соответствие продукции и услуг и на способность повышать удовлетворенность потребителей, определены и рассмотрены;
 - в) в центре внимания находится повышение удовлетворенности потребителей».
- ◆ «Связь с потребителями должна включать:
 - а) обеспечение информацией о продукции и услугах;
 - б) получение отзывов о продукции и услугах от потребителей, включая претензии потребителей».
- ◆ «Организация должна проводить мониторинг данных, касающихся восприятия потребителями степени удовлетворения их потребностей и ожиданий. Организация должна определять методы получения, мониторинга и анализа этой информации».

ISO серии 9000 являются общими, не зависят от какой-либо конкретной профессиональной отрасли или области экономики и могут быть применимы для образовательных организаций. Таким образом, создание эффективной системы менеджмента качества образовательной организации невозможно без учета мнения непосредственных потребителей, т.к. именно они являются наиболее заинтересованной стороной в повышении качества образования.

При решении задач, связанных с созданием эффективных процессов мониторинга и измерения удовлетво-

ренности потребителей, вузам также могут быть полезны рекомендации стандартов ISO 10001–10004 [4–7].

Вопросам развития систем качества образования посвящены исследования ученых Болотова В.А., Олейниковой О.Н., Пермякова О.Е., Шадрикова В.Д., Рубина Ю.Б., Никитиной Н.И. и др.; вопросам мониторинга, аудита и системы оценки качества подготовки специалистов – работы Барышовой Т.Л., Широбокова С.Н., Киселевой В.П., Симкина А.З., Можяевой Т.П.; методическому инструментарию комплексной оценки качества образования – работы Миляевой Л.Г. [8], Харьковской Е.В. [9], Никитиной Н.И. [10], Карлиной А.А. [11].

В настоящей статье представлены принципы построения подсистемы мониторинга удовлетворенности потребителей в системе оценки качества вуза, разработана и апробирована методика оценки качества образовательных услуг с участием потребителей.

Основная часть

Иерархическая структура системы значимых количественно оцениваемых показателей качества

В соответствии с предложенной в [12] методологией, основанной на применении квалиметрических методов, была разработана иерархическая структура (рис. 1) системы значимых количественно оцениваемых показателей качества, которая взаимоувязывает обобщенный показатель качества образовательной деятельности (0-й уровень) и групповые комплексные/единичные показатели качества (более низкие 1-й, 2-й и т.д. уровни).

На самом нижнем уровне иерархической структуры находятся единичные показатели, а также комплексные показатели, определяемые расчетными или экспериментальными методами. Заполненная схема иерархической структуры приведена в приложении (табл. А.1).

Методика экспертной оценки качества образования

В разработанной авторами методике экспертной оценки качества образовательной деятельности решение задачи

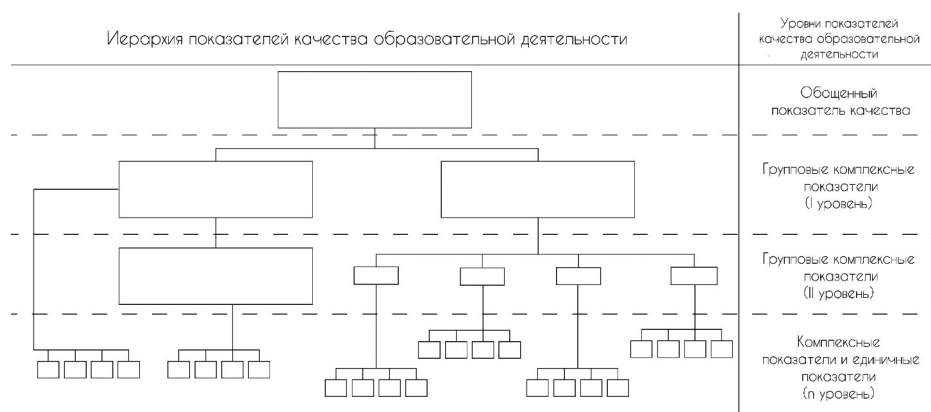


Рис. 1. Структурная схема показателей качества образовательной деятельности.

предполагается в форме коллективного экспертного суждения, получаемого на основе агрегирования индивидуальных экспертных суждений, выносимых отдельными экспертами [13].

Необходимо остановиться на нескольких отличительных особенностях предлагаемой методики экспертной оценки качества образовательной деятельности.

1. Для определения групповых комплексных (или комплексных) показателей был выбран метод средневзвешенных величин, позволяющий рассчитать групповые комплексные (или комплексные) показатели путем усреднения оценок отдельных показателей с учетом их коэффициентов весомости.

При таком подходе *обобщенный показатель качества образовательной деятельности* ($Q^{КОД}$) предлагается определять методом свёртки групповых комплексных показателей качества 1-го уровня ($Q^{ОиККПОД}$ и $Q^{УГПКОД}$) с учетом их весовых коэффициентов значимости ($\alpha^{ОиККПОД}$ и $\alpha^{УГПКОД}$):

$Q^{КОД} = \sum_{i=1}^n Q_i^{КОД} \cdot \alpha_i^{КОД} = Q^{ОиККПОД} \cdot \alpha^{ОиККПОД} + Q^{УГПКОД} \cdot \alpha^{УГПКОД}$;
групповые комплексные показатели качества 1-го уровня определить методом свёртки групповых комплексных показателей 2-го уровня, например, *групповой комплексный показатель удовлетворенности групп потребителей качеством образовательной деятельности* ($Q^{УГПКОД}$):

$Q^{УГПКОД} = \sum_{i=1}^n Q_i^{УГПКОД} \cdot \alpha_i^{УГПКОД} = Q^{УОКОД} \cdot \alpha_i^{УГПКОД} + Q^{УСКОД} \cdot \alpha^{УСКОД} + Q^{УРКОД} \cdot \alpha^{УРКОД} + Q^{УОБШКОД} \cdot \alpha^{УОБШКОД}$;
групповые комплексные показатели качества 2-го уровня определить методом свёртки комплексных и единичных показателей 3-го уровня, например, *групповой комплексный показатель удовлетворенности обучающихся качеством образовательной деятельности* ($Q^{УОКОД}$):

$Q^{УОКОД} = \sum_{i=1}^n Q_i^{УОКОД} \cdot \alpha_i^{УОКОД}$,
где n – количество комплексных показателей удовлетворенности обучающихся качеством образовательной деятельности; $\alpha_i^{УОКОД}$ – весовые коэффициенты значимости комплексных показателей; $Q_i^{УОКОД}$ – комплексные показатели удовлетворенности обучающихся качеством образовательной деятельности:

$Q_i^{УОКОД} = \sum_j Q_{ij}^{УОКОД} \cdot \alpha_{ij}^{УОКОД}$,
где m – количество единичных показателей удовлетворенности обучающихся качеством образовательной деятельности $Q_{ij}^{УОКОД}$, $\alpha_{ij}^{УОКОД}$ – их весовые коэффициенты значимости.

2. Была выбрана схема, при которой эксперты назначают коэффициенты весомости показателей качества и оценки единичных показателей, а групповые комплексные и комплексные показатели определяются расчетным путем.

3. В результате предварительного анализа по выявлению наиболее подходящей процедуры выполнения оценочных операций экспертами из

возможных для применения (ранжирование, оценивание, парное сравнение) в качестве базовой была выбрана процедура ранжирования.

4. В качестве обязательного элемента в методику был включен расчет коэффициента конкордации – статистического показателя, характеризующего степень согласованности мнений задействованных в исследовании экспертов.

Практическая апробация методики

Практическая апробация предлагаемого методического инструментария проводилась при исследовании уровня удовлетворенности групп потребителей качеством образовательной деятельности в рамках реализации программы *дополнительного профессионального образования* (ДПО) «Испытания авиационных двигателей, их узлов и систем в ходе выполнения НИОКР» в институте «Авиационные, ракетные двигатели и энергетические установки» МАИ (НИУ).

Оценка удовлетворенности групп потребителей качеством образовательной деятельности в рамках реализации программ дополнительного профессионального образования заключается в расчете группового комплексного показателя удовлетворенности групп потребителей качеством образовательной деятельности ($Q^{УГПКОД}$):

$Q^{УГПКОД} = Q^{УОКОД} \cdot \alpha^{УОКОД} + Q^{УРКОД} \cdot \alpha^{УРКОД} + Q^{УСКОД} \cdot \alpha^{УСКОД}$
и предполагает определение групповых комплексных показателей удовлетворенности соответственно обучающихся/слушателей ($Q^{УОКОД}$), работодателей ($Q^{УРКОД}$), сотрудников вуза ($Q^{УСКОД}$) с учетом коэффициентов весомости указанных групп потребителей $\alpha^{УОКОД}$, $\alpha^{УРКОД}$, $\alpha^{УСКОД}$ (рис. 2).

Принято, что комплексный показатель удовлетворенности общества качеством образовательной деятельности (ОД) $Q^{УОБШКОД} = 0$.

Комплексные показатели $Q^{УОКОД}$, $Q^{УРКОД}$, $Q^{УСКОД}$ определялись в соответствии с методикой, изложенной в работе [3]. Последовательность этапов оценки на примере расчета группового комплексного показателя удовлетворенности обучающихся/слушателей $Q^{УОКОД}$ приведена на рис. 3.

Для проведения оценки группового комплексного показателя $Q^{УОКОД}$ на *первом этапе* были обоснованы перечни комплексных и единичных показателей качества удовлетворенности обучающихся/слушателей качеством образовательной деятельности (см. приложение, табл. А.2).

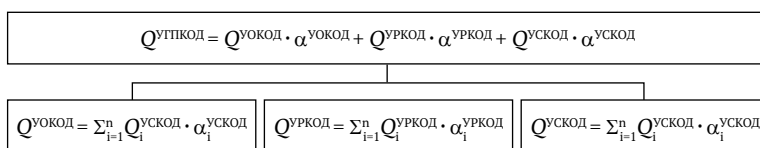


Рис. 2. Оценка удовлетворенности групп потребителей качеством ОД в рамках реализации программ ДПО

Весовые коэффициенты значимости $\alpha_i^{уокод}$ комплексных и единичных показателей качества (*второй этап*) определялись экспертами, которыми являлись непосредственно сами респонденты – слушатели программ ДПО (см.: в приложении табл. А.3) Согласованность мнений экспертов подтверждалась расчетом коэффициента конкордации.

После проведенного анкетирования слушателей программы ДПО (*третий этап*) были рассчитаны рейтинг (средний балл) $P_{ij}^{уокод}$ и частные уровни удовлетворенности $Q_{ij}^{уокод}$ слушателей качеством образовательной деятельности (*четвертый этап*). Далее по каждому анализируемому комплексному показателю качества образовательной деятельности $Q_i^{уокод}$ (*пятый этап*) (см.: в приложении табл. А.4), было подсчитано значение группового комплексного показателя удовлетворенности обучающихся качеством образовательной деятельности (*шестой этап*):

$$Q^{уокод} = \sum_{i=1}^n Q_i^{уокод} \cdot \alpha_i^{уокод} = Q_1^{уокод} \cdot \alpha_1^{уокод} + Q_2^{уокод} \cdot \alpha_2^{уокод} + \dots + Q_{10}^{уокод} \cdot \alpha_{10}^{уокод} = 0,82 \cdot 0,147 + 0,81 \cdot 0,156 + \dots + 0,87 \cdot 0,049 = 0,84$$

Для идентификации ситуации по диагностированному уровню удовлетворенности обучающихся качеством образовательной деятельности (*седьмой этап*) использовалась разработанная шкала диагностирования с описанием характеристик идентифицируемой ситуации (табл. 4). Анализ показал, что рассчитанный уровень удовлетворенности обучающихся качеством образовательной деятельности $Q^{уокод} = 0,84$ относится к высокому уровню и характеризует ситуацию как благополучную.

Для выявления возможных направлений для внедрения улучшений на основе анализа данных анкетирования (*восьмой этап*) в качестве наиболее наглядного инструмента использовалась радарная диаграмма, показывающая соотношение фактических и эталонных оценок частных уровней удовлетворенности по каждому анализируемому комплексному показателю качества образовательной деятельности (рис. 4).

Таблица 4

Шкала диагностики уровня удовлетворенности обучающихся качеством образовательной деятельности и описательные характеристики идентифицируемой ситуации

| Уровень удовлетворенности качеством образовательной деятельности, д. ед. | Идентификация | |
|--|------------------------|----------------------|
| | Уровня ($Q^{уокод}$) | Ситуации |
| $Q^{уокод}=1$ | эталонный | эталонная |
| $0,67 \leq Q^{уокод} < 1$ | высокий | благополучная |
| $0,33 \leq Q^{уокод} < 0,67$ | средний | нормальная |
| $0 < Q^{уокод} < 0,33$ | низкий | проблемная |
| $Q^{уокод}=0$ | нулевой | неудовлетворительная |

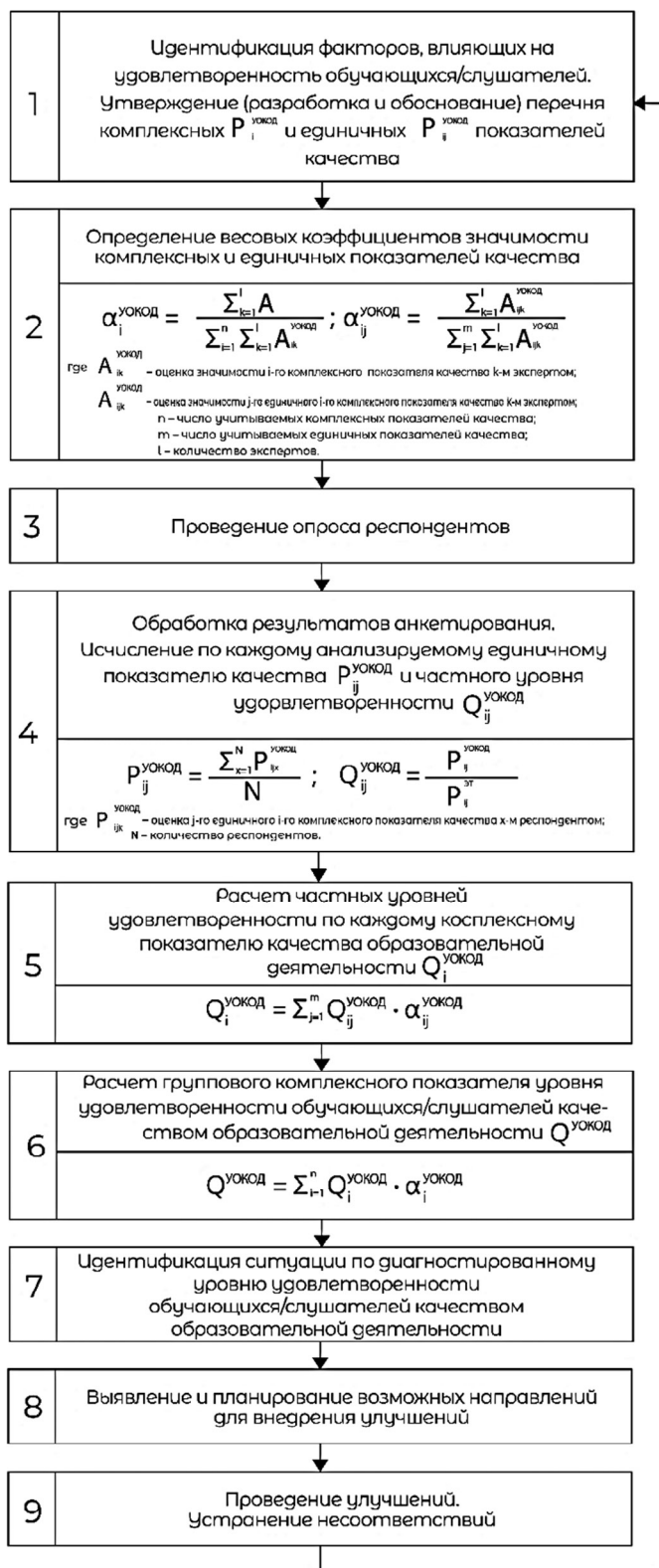


Рис. 3. Алгоритм оценки удовлетворенности обучающихся/слушателей качеством образовательной деятельности

Аналогичным образом проводилась оценка групповых комплексных показателей $Q_{УРКОД}$ и $Q_{УСКОД}$. Результаты расчетов приведены в приложении (табл. А.4–А.7).

Групповой комплексный показатель удовлетворенности групп потребителей качеством образовательной деятельности $Q_{УГПКОД}$ составил:

$$Q_{УГПКОД} = Q_{УОКОД} \cdot \alpha_{УОКОД} + Q_{УРКОД} \cdot \alpha_{УРКОД} + Q_{УСКОД} \cdot \alpha_{УСКОД} = 0,84 \cdot 0,5 + 0,82 \cdot 0,25 + 0,92 \cdot 0,25 = 0,86.$$

Таким образом, рассчитанное значение $Q_{УГПКОД} = 0,86$ диагностирует высокий уровень удовлетворенности групп потребителей качеством образовательной деятельности и позволяет охарактеризовать ситуацию в вузе как благополучную.

Заключение

Сравнительный анализ полученных в результате проведенного исследования удовлетворенности обучающихся значений единичных и комплексных показателей качества образовательной деятельности с целевыми показателями позволил выявить возможные направления для внедрения улучшений, а рассчитанное значение $Q_{УГПКОД}$ – идентифицировать сложившуюся ситуацию по разработанной шкале диагностирования, устанавливающей пять уровней удовлетворенности (эталонный, высокий, средний, низкий, нулевой), с соответствующими описательными характери-

Литература

1. ISO 9000:2015. Quality management systems – Fundamentals and vocabulary.
2. ISO 9001:2015. Quality management systems – Requirements.
3. ISO 9004:2018. Quality management – Quality of an organization – Guidance to achieve sustained success.
4. ISO 10001:2007. Quality management – Customer satisfaction – Guidelines for codes of conduct for organizations.
5. ISO 10002:2018. Quality management – Customer satisfaction – Guidelines for complaints handling in organizations.
6. ISO 10003:2007. Quality management – Customer satisfaction – Guidelines for dispute resolution external to organizations.
7. ISO 10004:2018. Quality management – Customer satisfaction – Guidelines for monitoring and measuring.
8. Милыева Л.Г. Методический инструментальный комплексной оценки качества образовательных услуг // Образовательные технологии. 2018. № 4. С. 28–42.
9. Харькова Е.В. Оценка качества образовательных услуг как основа развития учреждений среднего профессионального образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М.: РМАТ, 2011.
10. Никитина Н.И., Комарова Е.В., Галкина Т.Э. Моделирование процесса реализации квалиметрического подхода в системе дополнительного профессионального образования специалистов социальной сферы // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2013. № 1 (14). С. 54–64.
11. Карлина А.А., Савинова В.В. Организация мониторинга качества образования // Вестник Международного института рынка. 2019. № 1. С. 43–49.
12. Монахова В.П., Карепин П.А., Одинцова Е.И., Ерикова А.М. Комплексная система оценки качества деятельности образовательной

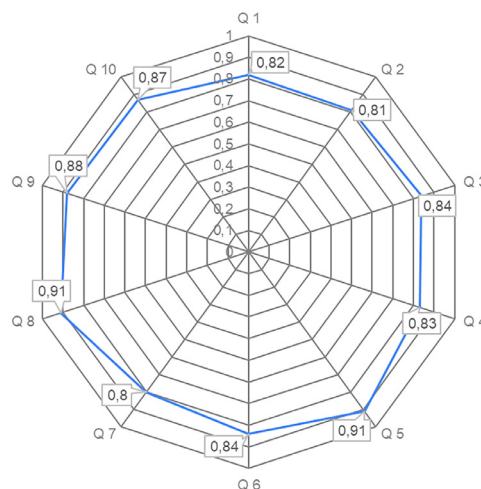


Рис. 4. Распределение оценочных показателей уровней удовлетворенности по каждому анализируемому комплексному показателю качества образовательной деятельности

стиками ситуации (эталонная, благополучная, нормальная, проблемная, неудовлетворительная).

Предложенные подходы к проектированию подсистемы мониторинга удовлетворенности групп потребителей позволяют образовательным организациям принимать более обоснованные с точки зрения учета мнений всех заинтересованных сторон управленческие решения в области развития образования в вузе.

References

1. ISO 9000:2015. Quality management systems – Fundamentals and vocabulary
2. ISO 9001:2015. Quality management systems – Requirements
3. ISO 9004:2018. Quality management – Quality of an organization – Guidance to achieve sustained success
4. ISO 10001:2007. Quality management – Customer satisfaction – Guidelines for codes of conduct for organizations
5. ISO 10002:2018. Quality management – Customer satisfaction – Guidelines for complaints handling in organizations
6. ISO 10003:2007. Quality management – Customer satisfaction – Guidelines for dispute resolution external to organizations
7. ISO 10004:2018. Quality management – Customer satisfaction – Guidelines for monitoring and measuring
8. Milyaeva, L.G. Methodological tools for a comprehensive assessment of the quality of educational services. *Educational technologies*. 2018. No. 4. [Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskiy-instrumentariy-kompleksnoy-otsenki-kachestva-obrazovatelnyh-uslug>
9. Khar'kova, E.V. Evaluation of the quality of educational services as a basis for the development of secondary vocational education institutions. Abstract of the dis. Cand. Sci. (Pedagogy). Moscow: RIAT, 2011.
10. Nikitina, N.I., Komarova, E.V., Galkina, T.E. Modeling of the process of implementing the qualimetric approach in the system of additional professional education of social sphere specialists. *Scientific support of the system of advanced training of personnel*. 2013. No. 1 (14). P. 54–64.
11. Karlina, A.A., Savinova, V.V. Organization of monitoring the quality of education. *Bulletin of the International Market Institute*. 2019. No. 1. P. 43–49.
12. Monakhova, V.P., Karepin, P.A., Odintsova, E.I., Yerkova, A.M. A comprehensive quality assessment system of educational organization ac-

организации: механизмы и инструменты // Качество. Инновации. Образование. 2022. № 3. С. 3–14.

13. Азгальдов Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров (основы квалиметрии). М.: Экономика, 1982. 256 с.

tivities: mechanisms and tools. *Quality. Innovation. Education*. 2022. No. 3. P. 3–14.

13. Azgaldov, G.G. Theory and practice of assessing the quality of goods (fundamentals of qualimetry). Moscow: Economics, 1982. 256 p.

Приложение

Таблица 1А

Наименования показателей качества образовательной деятельности

| Уровни показателей качества образовательной деятельности (ОД) | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
| 0-й уровень | 1-й уровень | 2-й уровень | 3-й уровень | 4-й уровень | |
| | $Q_{\text{ОиККПОД}}$ – групповой комплексный показатель обеспечения и контроля качества процессов ОД | $Q_{\text{ВОКОД}}$ – групповой комплексный показатель внутренней оценки качества ОД | $Q_{\text{ВОКОД}_1}$ – комплексный показатель внутренней оценки качества ОД | $Q_{\text{ВОКОД}_{11}}$ – единственный показатель внутренней оценки качества ОД | |
| | | | | | |
| | | | $Q_{\text{ВОКОД}_{1m}}$ – единственный показатель внутренней оценки качества ОД | | |
| | | | | | |
| | | | $Q_{\text{ВОКОД}_n}$ – комплексный показатель внутренней оценки качества ОД | $Q_{\text{ВОКОД}_{n1}}$ – единственный показатель внутренней оценки качества ОД | |
| | | | | | |
| | $Q_{\text{УОПКОД}}$ – групповой комплексный показатель удовлетворенности групп потребителей качеством ОД | $Q_{\text{УОКОД}}$ – групповой комплексный показатель удовлетворенности обучающихся качеством ОД | $Q_{\text{УОКОД}_1}$ – комплексный показатель удовлетворенности обучающихся качеством ОД | $Q_{\text{УОКОД}_{11}}$ – единственный показатель удовлетворенности обучающихся качеством ОД | $Q_{\text{УОКОД}_{11}}$ – единственный показатель удовлетворенности обучающихся качеством ОД |
| | | | | | |
| | | | | $Q_{\text{УОКОД}_{1m}}$ – единственный показатель удовлетворенности обучающихся качеством ОД | |
| | | | | | |
| | | | | $Q_{\text{УОКОД}_n}$ – комплексный показатель удовлетворенности обучающихся качеством ОД | $Q_{\text{УОКОД}_{n1}}$ – единственный показатель удовлетворенности обучающихся качеством ОД |
| | | | | | |
| $Q_{\text{УОСКОД}}$ – групповой комплексный показатель удовлетворенности сотрудников качеством ОД | $Q_{\text{УОСКОД}_1}$ – групповой комплексный показатель удовлетворенности сотрудников качеством ОД | $Q_{\text{УОСКОД}_1}$ – комплексный показатель удовлетворенности сотрудников качеством ОД | $Q_{\text{УОСКОД}_{11}}$ – единственный показатель удовлетворенности сотрудников качеством ОД | $Q_{\text{УОСКОД}_{11}}$ – единственный показатель удовлетворенности сотрудников качеством ОД | |
| | | | | | |
| | | | $Q_{\text{УОСКОД}_{1m}}$ – единственный показатель удовлетворенности сотрудников качеством ОД | | |
| | | | | | |
| | | | $Q_{\text{УОСКОД}_n}$ – комплексный показатель удовлетворенности сотрудников качеством ОД | $Q_{\text{УОСКОД}_{n1}}$ – единственный показатель удовлетворенности сотрудников качеством ОД | |
| | | | | | |
| $Q_{\text{УРОКОД}}$ – групповой комплексный показатель удовлетворенности работодателей качеством ОД | $Q_{\text{УРОКОД}_1}$ – групповой комплексный показатель удовлетворенности работодателей качеством ОД | $Q_{\text{УРОКОД}_1}$ – комплексный показатель удовлетворенности работодателей качеством ОД | $Q_{\text{УРОКОД}_{11}}$ – единственный показатель удовлетворенности работодателей качеством ОД | $Q_{\text{УРОКОД}_{11}}$ – единственный показатель удовлетворенности работодателей качеством ОД | |
| | | | | | |
| | | | $Q_{\text{УРОКОД}_{1m}}$ – единственный показатель удовлетворенности работодателей качеством ОД | | |
| | | | | | |
| | | | $Q_{\text{УРОКОД}_n}$ – комплексный показатель удовлетворенности работодателей качеством ОД | $Q_{\text{УРОКОД}_{n1}}$ – единственный показатель удовлетворенности работодателей качеством ОД | |
| | | | | | |
| $Q_{\text{УОБШКОД}}$ – групповой комплексный показатель удовлетворенности общества качеством ОД | $Q_{\text{УОБШКОД}_1}$ – групповой комплексный показатель удовлетворенности общества качеством ОД | $Q_{\text{УОБШКОД}_1}$ – комплексный показатель удовлетворенности общества качеством ОД | $Q_{\text{УОБШКОД}_{11}}$ – единственный показатель удовлетворенности общества качеством ОД | $Q_{\text{УОБШКОД}_{11}}$ – единственный показатель удовлетворенности общества качеством ОД | |
| | | | | | |
| | | | $Q_{\text{УОБШКОД}_{1m}}$ – единственный показатель удовлетворенности общества качеством ОД | | |
| | | | | | |
| | | | $Q_{\text{УОБШКОД}_n}$ – комплексный показатель удовлетворенности общества качеством ОД | $Q_{\text{УОБШКОД}_{n1}}$ – единственный показатель удовлетворенности общества качеством ОД | |
| | | | | | |

Таблица 2А

Подсистема мониторинга удовлетворенности групп потребителей образовательных услуг

| Подсистема мониторинга удовлетворенности слушателей ДПО | | | |
|--|--|---|--|
| Наименование комплексного показателя | Обозначение комплексного показателя, $P_{уокод}$ | Наименование единичного показателя | Обозначение единичного показателя $P_{уокод \#}$ |
| Содержание дополнительных профессиональных образовательных программ | P_1 уокод | Новизна информации | $P_{1.1}$ уокод |
| | | Современность уровня учебного материала | $P_{1.2}$ уокод |
| | | Доступность понимания учебного материала | $P_{1.3}$ уокод |
| | | Взаимосвязь и соотношение теоретических знаний и практических навыков в образовательной программе | $P_{1.4}$ уокод |
| | | Возможность получения реальных навыков в образовательной программе | $P_{1.5}$ уокод |
| Методы обучения и оценки знаний | P_2 уокод | Качество чтения лекций | $P_{2.1}$ уокод |
| | | Качество проведения практических занятий | $P_{2.2}$ уокод |
| | | Качество проведения учебных занятий с использованием дистанционных технологий | $P_{2.3}$ уокод |
| | | Использование в учебном процессе современных методов обучения (проектное обучение, кейс-стади, тренинг, коучинг и др.) | $P_{2.4}$ уокод |
| | | Методы оценки знаний | $P_{2.5}$ уокод |
| Учебно-методическое обеспечение учебного процесса | P_3 уокод | Обеспечение учебно-методическими комплексами/ доступность учебного материала | $P_{3.1}$ уокод |
| | | Уровень и качество методического обеспечения самостоятельной работы студентов | $P_{3.2}$ уокод |
| Организация учебного процесса | P_4 уокод | Удобство и соблюдение расписания занятий | $P_{4.1}$ уокод |
| | | Организация учебного процесса | $P_{4.2}$ уокод |
| | | Организация итоговой аттестации | $P_{4.3}$ уокод |
| Компетентность профессорско-преподавательского состава | P_5 уокод | Знания, квалификация | $P_{5.1}$ уокод |
| | | Педагогические качества | $P_{5.2}$ уокод |
| | | Объективность и непредвзятость | $P_{5.3}$ уокод |
| | | Культура общения | $P_{5.4}$ уокод |
| Электронная информационно-образовательная среда | P_6 уокод | Доступность и информативность компьютерных сетей университета | $P_{6.1}$ уокод |
| | | Наличие курсов с элементами дистанционного обучения | $P_{6.2}$ уокод |
| | | Наличие электронных курсов и интернет-тренажеров | $P_{6.3}$ уокод |
| Материально-техническое обеспечение учебного процесса | P_7 уокод | Состояние аудиторного фонда (аудиторий, компьютерных классов, лабораторий и т.д.) для занятий | $P_{7.1}$ уокод |
| | | Обеспечение учебным, лабораторным, научным оборудованием | $P_{7.2}$ уокод |
| | | Наличие автоматизированных рабочих мест (возможность использования современных информационных технологий, ресурсов интернета) | $P_{7.3}$ уокод |
| | | Наличие специализированных лабораторий | $P_{7.4}$ уокод |
| | | Обеспечение необходимой литературой в библиотеке | $P_{7.5}$ уокод |
| Организационное сопровождение образовательного процесса | P_8 уокод | Своевременное информирование о возникающих изменениях | $P_{8.1}$ уокод |
| | | Компетентность, дружелюбность, корректность, грамотность организаторов | $P_{8.2}$ уокод |
| Информационно-методическая поддержка после окончания курсов повышения квалификации | P_9 уокод | | $P_{9.1}$ уокод |
| Соотношение объема (трудоемкость, часы) и качества дополнительной профессиональной образовательной программы | P_{10} уокод | | $P_{10.1}$ уокод |

Таблица 3А

Результаты расчета комплексных и обобщенных показателей уровней удовлетворенности качеством образовательной деятельности обучающихся/слушателей (фрагмент таблицы)

| № | Оценочный показатель | α_i уокод | Q_i уокод | $(Q_{уокод})_{III}$ |
|----|---|------------------|-------------|---------------------|
| 1 | Содержание дополнительных профессиональных образовательных программ | 0,147 | 0,82 | 0,84 |
| 2 | Методы обучения и оценки знаний | 0,156 | 0,81 | |
| 3 | Учебно-методическое обеспечение учебного процесса | 0,129 | 0,84 | |
| 4 | Организация учебного процесса | 0,116 | 0,83 | |
| 5 | Компетентность профессорско-преподавательского состава | 0,114 | 0,91 | |
| 6 | Электронная информационно-образовательная среда | 0,092 | 0,84 | |
| 7 | Материально-техническое оснащение учебного процесса | 0,075 | 0,80 | |
| 8 | Организационное сопровождение образовательного процесса | 0,080 | 0,91 | |
| 9 | Информационно-методическая поддержка после окончания курсов повышения квалификации (консультационные услуги, форум курса) | 0,041 | 0,88 | |
| 10 | Соотношение объема (трудоемкость, часы) и качества дополнительной профессиональной образовательной программы | 0,049 | 0,87 | |

Таблица 4А

Подсистема мониторинга удовлетворенности групп потребителей образовательных услуг

| Подсистема мониторинга удовлетворенности работодателей | |
|--|--|
| Наименование комплексного показателя | Обозначение комплексного показателя, P_i уркод |
| Качество содержания дополнительной профессиональной образовательной программы (актуальность и полнота полученных знаний и реальных навыков) | P_1 уркод |
| Организация учебного процесса (удобство и соблюдение расписания, организация занятий и итоговой аттестации) | P_2 уркод |
| Учебно-методическое обеспечение учебного процесса (доступность учебного материала, наличие электронных материалов и интернет-тренажеров, возможность дистанционного обучения) | P_3 уркод |
| Материально-техническое оснащение учебного процесса (состояние аудиторного фонда; обеспечение учебным, лабораторным, научным оборудованием; наличие автоматизированных рабочих мест; обеспечение необходимой литературой в библиотеке) | P_4 уркод |
| Информационно-методическая поддержки после окончания курсов повышения квалификации (консультационные услуги, форум курса) | P_5 уркод |
| Соотношение стоимости и качества дополнительной профессиональной образовательной программы | P_6 уркод |
| Организационное сопровождение дополнительной профессиональной образовательной программы (оперативность взаимодействия; логистика; компетентность и грамотность представителей образовательной организации) | P_7 уркод |

Таблица 5А

Результаты расчета комплексных и обобщенного показателей уровней удовлетворенности качеством образовательной деятельности работодателей (фрагмент таблицы)

| № | Оценочный показатель | α_i уркод | Q_i уркод | $Q_{уркод}$ |
|---|--|------------------|-------------|-------------|
| 1 | Качество содержания дополнительной профессиональной образовательной программы (актуальность и полнота полученных знаний и реальных навыков) | 0,22 | 0,90 | 0,82 |
| 2 | Организация учебного процесса (удобство и соблюдение расписания, организация занятий и итоговой аттестации) | 0,15 | 0,80 | |
| 3 | Учебно-методическое обеспечение учебного процесса (доступность учебного материала, наличие электронных материалов и интернет-тренажеров, возможность дистанционного обучения) | 0,37 | 0,89 | |
| 4 | Материально-техническое оснащение учебного процесса (состояние аудиторного фонда; обеспечение учебным, лабораторным, научным оборудованием; наличие автоматизированных рабочих мест; обеспечение необходимой литературой в библиотеке) | 0,04 | 0,43 | |
| 5 | Информационно-методическая поддержки после окончания курсов повышения квалификации (консультационные услуги, форум курса) | 0,05 | 0,53 | |
| 6 | Соотношение стоимости и качества дополнительной профессиональной образовательной программы | 0,09 | 0,70 | |
| 7 | Организационное сопровождение дополнительной профессиональной образовательной программы (оперативность взаимодействия; логистика; компетентность и грамотность представителей образовательной организации) | 0,08 | 0,84 | |

Таблица 6А

Подсистема мониторинга удовлетворенности групп потребителей образовательных услуг

| Подсистема мониторинга удовлетворенности сотрудников вуза | |
|---|--|
| Наименование комплексного показателя | Обозначение комплексного показателя, $p_{i \text{ ускод}}$ |
| Начальный уровень подготовки слушателей дополнительной профессиональной образовательной программы | $p_{1 \text{ ускод}}$ |
| Организация учебного процесса (удобство и соблюдение расписания, организация учебных занятий и итоговой аттестации) | $p_{2 \text{ ускод}}$ |
| Материально-техническое оснащение учебного процесса (состояние аудиторного фонда; обеспечение учебным, лабораторным, научным оборудованием; наличие автоматизированных рабочих мест; обеспечение необходимой литературой в библиотеке) | $p_{3 \text{ ускод}}$ |
| Учебно-методическое обеспечение учебного процесса (обеспечение необходимой литературой в фондах библиотеки, в т.ч. электронной, и читального зала) | $p_{4 \text{ ускод}}$ |
| Электронная информационно-образовательная среда (возможность размещения электронных материалов, проведения различных типов учебных занятий, рубежного контроля и итоговой аттестации, осуществления консультационных услуг после окончания курсов повышения квалификации) | $p_{5 \text{ ускод}}$ |
| Организационное сопровождение дополнительной профессиональной образовательной программы (оперативность взаимодействия; логистика; компетентность и грамотность администраторов программы) | $p_{6 \text{ ускод}}$ |
| Соотношение стоимости часа и трудоемкости подготовки и реализации дополнительной профессиональной образовательной программы | $p_{7 \text{ ускод}}$ |

Таблица 7А

Результаты расчета комплексных и обобщенного показателей уровней удовлетворенности качеством образовательной деятельности сотрудников вуза (фрагмент таблицы)

| № | Оценочный показатель | $\alpha_i \text{ ускод}$ | $Q_i \text{ ускод}$ | $Q \text{ ускод}$ |
|---|---|--------------------------|---------------------|-------------------|
| 1 | Начальный уровень подготовки слушателей дополнительной профессиональной образовательной программы | 0,175 | 0,9 | 0,92 |
| 2 | Организация учебного процесса (удобство и соблюдение расписания, организация учебных занятий и итоговой аттестации) | 0,2 | 0,925 | |
| 3 | Материально-техническое оснащение учебного процесса (состояние аудиторного фонда; обеспечение учебным, лабораторным, научным оборудованием; наличие автоматизированных рабочих мест; обеспечение необходимой литературой в библиотеке) | 0,1 | 0,85 | |
| 4 | Учебно-методическое обеспечение учебного процесса (обеспечение необходимой литературой в фондах библиотеки, в т.ч. электронной, и читального зала) | 0,15 | 0,925 | |
| 5 | Электронная информационно-образовательная среда (возможность размещения электронных материалов, проведения различных типов учебных занятий, рубежного контроля и итоговой аттестации, осуществления консультационных услуг после окончания курсов повышения квалификации) | 0,15 | 0,975 | |
| 6 | Организационное сопровождение дополнительной профессиональной образовательной программы (оперативность взаимодействия; логистика; компетентность и грамотность администраторов программы) | 0,1 | 0,925 | |
| 7 | Соотношение стоимости часа и трудоемкости подготовки и реализации дополнительной профессиональной образовательной программы | 0,125 | 0,925 | |