



ИННОВАТИКА-2023



**XIX Международная школа-конференция студентов,
аспирантов и молодых ученых**

*21–22 апреля 2023 г.
г. Томск, Россия*



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

Болгарская Академия наук

Академия инженерных наук им. А.М. Прохорова

Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов

ГК «Геоскан»

ИННОВАТИКА-2023

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

**XIX Международной школы-конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых**

21–22 апреля 2023 г.

г. Томск, Россия

Scientific & Technical Translations



**ИЗДАТЕЛЬСТВО
Томск – 2023**

УДК 332.1:025.4
ББК 32.9+65.2
И66

И66 **Иноватика-2023:** сб. материалов XIX Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (21–22 апреля 2023 г.) / под ред. С.Л. Минькова. – Томск : СТТ, 2023. – 510 с.

ISBN 978-5-93629-695-6

Представлены материалы XIX Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Иноватика-2023», на которой были рассмотрены актуальные проблемы в области иноватики. В издание включены материалы докладов секций «Инновационные технологии и проекты», «Информационные технологии цифрового общества», «Управление качеством», «Инновационная деятельность: единство образования, науки и практики».

Для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Иноватика», «Управление качеством», «Прикладная информатика», а также аспирантов, научных работников, преподавателей и всех, кто интересуется современными проблемами инновационного развития России и за рубежом.

УДК 332.1:025.4
ББК 32.9+65.2

Программный комитет

д.т.н., Шидловский С.В.; д.ф.н., акад. Саботинов Н.В.; д.псх.н., проф. Галажинский Э.В.; д.ф.-м.н., проф. Соснин Э.А.; д.т.н., проф. Шелупанов А.А.; д.ф.-м.н., к.т.н. Казьмин Г.П.; д.т.н., проф. Сыряжкин В.И.; к.ф.-м.н., ст.н.с. Миньков С.Л.; к.т.н., доц. Костина М.А.; к.ф.-м.н., доц. Нариманова Г.Н.

Материалы публикуются в авторской редакции.
Отпечатано с готового оригинал-макета, предоставленного Оргкомитетом,
с минимальным издательским редактированием

ISBN 978-5-93629-695-6

© Авторы, 2023

**MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**National Research Tomsk State University
Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics
Bulgarian Academy of Sciences
Academy of Engineering Sciences named after A.M. Prokhorov
All-Russian Society of Inventors and Rationalizers
Geoscan Group**

INNOVATION-2023

PROCEEDINGS

**The XIX International School-Conference of Students,
Graduate Students and Young Scientists
April 21-22, 2023
Tomsk, Russia**

Scientific & Technical Translations



**PUBLISHING
Tomsk – 2023**

UDC 332.1:025.4
LBC 32.9+65.2
I66

Innovation-2023: Proc. of XIX International school-conference of students, graduate students and young scientists (April 21-22, 2023) / edited by S.L. Minkov. – Tomsk : STT, 2023. – 510 pp.

I66

ISBN 978-5-93629-695-6

Proceedings of the XIX International School-Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists "Innovatika-2023" are presented, at which topical problems in the field of innovation were considered. The publication includes materials from the reports of the sections "Innovative Technologies and Projects", "Information Technologies of Digital Society", "Quality Management", "Innovation Activity: The Unity of Education, Science and Practice".

For students studying in the areas of training "Innovation", "Quality Management", "Applied Computer Science", as well as graduate students, researchers, teachers and anyone interested in contemporary problems of innovative development in Russia and abroad.

UDC 332.1:025.4
LBC 32.9+65.2

Program committee

prof. Shidlovsky S.V., acad. Sabotinov N.V.; prof. Galazhinsky E.V.; prof. Sosnin E.A.; prof. Shelupanov A.A.; assoc.prof. Kazmin G.P.; prof. Syryamkin V.I.; assoc.prof. Minkov S.L.; assoc.prof. Kostina M.A.; assoc.prof. Narimanova G.N.

Materials are published in the author's edition.
Printed from the ready-made file provided by the Program Committee.

ISBN 978-5-93629-695-6

Copyright © Authors, 2023

СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТА ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

О.А. Алимбеков, Г.А. Цой

*Национальный исследовательский Томский государственный университет
alimbekovms@mail.ru*

MODERN COMPETENCIES OF A QUALITY MANAGEMENT SPECIALIST

O.A. Alimbekov, G.A. Tsoy

National Research Tomsk State University

The main 8 competencies developed by Dave Bartram, which include leadership and decision-making, support and cooperation, interactive interaction and presentation, analysis and interpretation, creativity and conceptualism, organization and performance, adaptation and overcoming, entrepreneurship and quality. A quality specialist should have critical thinking and should be able to develop and implement a project.

Keywords: competencies, technology, critical thinking, digitalization, standards, organization.

С развитием технологий многие профессии исчезают с рынка труда. На замену приходят новые, требующие от работника новых компетенций и навыков. Профессии, которые были на пике популярности 5 лет назад, сегодня теряют свою актуальность. Потеря актуальности связано с автоматизацией и роботизацией многих процессов. Также развитие технологий затронуло область вычислений, которую заменили вычислительные программы.

Анализ спроса на компетенции и выявление новых востребованных компетенций организуется на постоянной основе. Для оценки профессиональных компетенций в большинстве стран применяются тесты с заданиями-кейсами, профессиональные экзамены, портфолио.

Для выявления компетенций используются две основные методики:

- поведенческий анализ – метод, основанный на понимании компетенций как ресурсов, с помощью которых человек может действовать в конкретных ситуациях и организационных контекстах;
- функциональный анализ – определение трудовых функций, необходимых для достижения целей бизнес-процессов, их базовых элементов (компетенций, умений, знаний) [1].

Большой вклад в анализ рынка труда осуществляет компания SHL – мировой лидер в области психометрического ассесмента и разработки

решений. Компания занимается поддержкой организаций в отборе, найме, продвижении персонала, планировании замещения должностей и развитии талантливых кадров на всех уровнях организаций, функционирующих в различных областях [2].

Профессор Дэйв Бартрам, возглавляющий команду, разработавшую Универсальную базовую структуру компетенций компании SHL, говорит: «Во всем мире HR-подразделения используют понятие компетенций для подбора необходимого работника на вакансию, а также при определении необходимых компетенций для развития сотрудников, уже работающих в компании. Тем не менее, большинство используют определения, разработанные «в домашних условиях» для конкретных целей. Это затрудняет анализ ролей, кандидатов и процессов. Я надеюсь, что результат нашего исследования мирового масштаба – Универсальная базовая структура компетенций компании SHL – будет воспринята как общий единый язык, объединяющий и определяющий лучшие практики во всем мире». «Модель управленческих компетенций «Большая восьмерка», разработанная им, включает следующие компетенции:

- лидерство и принятие решений;
- поддержка и кооперация;
- интерактивное взаимодействие и презентация;
- анализ и интерпретация;
- креативность и концептуализм;
- организованность и исполнительность;
- адаптация и преодоление;
- предприимчивость и качество.

Также на современном рынке труда ценятся такие компетенции как делегирование, коучинг, навыки межличностного общения, организованность, проактивная деятельность, ориентация на процесс [2].

Цифровизация ведет к трансформации профессий. По мнению экспертов Национального агентства развития квалификаций сегодня в приоритете специалист, который быстро и эффективно адаптируется к новым реалиям, спокойно выходит из зоны комфорта, открыт новым возможностям, постоянно совершенствуется в своей профессии или готов освоить новую.

Проанализировав рынок труда, эксперты из НАРК сделали вывод, что компетенции, которые налагаются на работников, можно свести к четырем основным, имеющим интегративный характер [3]:

1. Решение проблем и принятие решений. Данная компетенция состоит из двух этапов: идентификация проблемы; поиск (разработка) и выбор решения.
2. Работа с информацией. Данная компетенция состоит из трех этапов: поиск, анализ, оценка релевантности информации; преобразование и создание информации; обмен информацией (деловая коммуникация).
3. Работа в группе и управление людьми. Современная профессиональная деятельность все больше становится командой. Управление людьми предполагает создание команды, которые сами принимают решения и превращают их в реальные результаты.
4. Самоменеджмент. Данная компетенция состоит из двух компонентов: работа в условиях изменений, самоконтроль и самоорганизация; профессиональное развитие и карьера.

Специалист по управлению качеством должен самостоятельно разрабатывать и реализовывать проекты в своей профессиональной деятельности. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, также является компетенцией, которой должен владеть специалист по управлению качеством.

Один из принципов системного управления качеством (ISO: 9000) нам говорит о постоянном улучшении. Самоменеджмент и постоянное развитие в своей профессии является одним из важных навыков специалиста. Быстрое восполнение недостающих умений и знаний, изменение профессиональной траектории также является ключевым навыком современного специалиста. Без этих компетенций нельзя говорить о постоянном улучшении.

В современных реалиях качеству продукции уделяют особое внимание. Функционирование большей части организаций без соблюдения стандартов невозможно. Эти факторы влияют на востребованность специалистов в области управления качеством. Выпускник данной специальности должен хорошо разбираться в бизнес-процессах современной организации, знать основные требования стандартов, уметь организовывать и проводить различные аудиты, анализировать полученную информацию. Использование современных методик и инструментов управления и контроля качества также является обязательной составляющей профессиональной деятельности.

Знания специалиста по управлению качеством должны базироваться не только на законодательных нормах Российской Федерации, но и включать знание международного законодательства в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений. Перечень отраслей организаций, в которых в дальнейшем может работать выпускник специальности «Управление качеством», огромен. Следовательно, работник в области управления качеством должен хорошо ощущать специфику деятельности организации, хорошо знать те нормативные документы, по которым она функционирует [4]. Также специалист по качеству должен уметь составлять техническую документацию для обеспечения требований к качеству продукции (работам, услугам). Конкурентоспособность товара в современных рыночных условиях – наиболее важный объект, на которую обращают внимание организации. Предприятия учитывают качество как один из важных факторов конкурентоспособности. Следовательно, мы наблюдаем, что спрос на специалистов по управлению качеством на рынке труда не теряет своей актуальности.

Литература

1. Рамка общих компетенций [Электронный ресурс] // Национальное агентство развития квалификаций. – URL: <https://nark.ru> (дата обращения: 09.04.2023).
2. Субочев Н.С., Архипова Т.Г. Компетентностный подход в управлении персоналом [Электронный ресурс]. – Волгоград 2016 – 148 с.
3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 869 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 управление качеством» [Электронный ресурс]. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-27-03-02-upravlenie-kachestvom-869> (дата обращения: 08.04.2023).
4. Приказ Министерства Труда и Социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2021 г. №276н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по качеству» [Электронный ресурс]. – URL: <https://fgosvo.ru/docs/index/2/34?page=4> (дата обращения: 10.04.2023).