

Д. А. Сахиярова^{1✉}, А. А. Слепушкина²

Подготовка специалистов по техносферной безопасности в условиях цифровизации: роль бизнес-партнерства

¹ ООО «Производственная безопасность и экология», г. Уфа, Российская Федерация

² ООО «Производственная безопасность и экология», г. Томск, Российская Федерация

e-mail: d.sakhiyarova@1c-prombez.ru

Аннотация. В условиях ужесточения регуляторных требований и массовой цифровизации производственных процессов остро стоит проблема подготовки специалистов, способных эффективно работать с системами управления техносферной безопасностью (СУБТ) на базе различных ИТ-платформ. В статье представлен анализ компетентностной модели подготовки студентов по направлениям 20.03.01 Техносферная безопасность, 05.03.06 Экология и природопользование в компании «Производственная безопасность и экология» (ПБЭ) - узкоспециализированного разработчика решений на платформе «1С», входящего в группу компаний «1С-Корпоративные системы управления». Авторы описывают личностно-деятельностную модель подготовки кадров, ориентированную на три ключевых блока: личностные качества, нормативно-правовую грамотность и технологическую адаптивность. Основанную на плотном взаимодействии с системой высшего образования. Обозначены основные способы приобретения навыков работы студента в программных продуктах «1С:EHS Комплексная производственная безопасность КОРП» и «1С:Экология. Охрана окружающей среды КОРП».

Ключевые слова: техносферная безопасность, компетентностная модель, подготовка кадров, 1С:EHS, 1С:Экология

D. A. Sakhiyarova^{1✉}, A. A. Slepushkina²

Training of Technosphere Safety Specialists in the Context of Digitalization: The Role of Business Partnership

¹ Industrial safety and ecology, Ufa, Russian Federation

² Industrial safety and ecology, Tomsk, Russian Federation

e-mail: d.sakhiyarova@1c-prombez.ru

Abstract. In the context of stricter regulatory requirements and mass digitalization of production processes, the problem of training specialists capable of effectively working with technosphere safety management systems based on various IT platforms is acute. The article presents an analysis of the competence model of student training in the areas of 20.03.01 Technosphere Safety, 05.03.06 Ecology and Environmental Management at Industrial Safety and Ecology (PBE) is a highly specialized developer of solutions based on the 1C platform, part of the 1C-Corporate Management Systems group of companies. The authors describe a personality-activity model of personnel training, which is based on close cooperation with the higher education system and focuses on three key areas: personal qualities, legal literacy, and technological adaptability. The main ways of acquiring a student's skills in the software products "1C:EHS Complex Production Safety KORP", "1C:Ecology. Environmental Protection KORP" are indicated.

Keywords: technosphere safety, competence model, personnel training, 1C:EHS, 1C:Ecology

Введение

Современная реальность российской экономики характеризуется двумя взаимосвязанными трендами: во-первых, постоянным ужесточением требований со стороны надзорных органов (Федеральная служба по надзору в сфере природопользования, Фонд пенсионного и социального страхования Российской Федерации), а во-вторых - ускоренной цифровизацией всех бизнес-процессов, включая управление техносферной безопасностью. Например, организации сталкиваются с необходимостью обеспечения электронной фиксации и передачи данных о результатах специальной оценки условий труда [1]. Реализация данных требований актуализирует проблему кадрового обеспечения: дефицит специалистов, обладающих компетенциями в области цифровых технологий и техносферной безопасности, признаётся отраслевым сообществом ключевым барьером для эффективной трансформации системы управления охраной труда.

В настоящее время выпускники направлений «Техносферная безопасность» (20.03.01) обладают глубокими знаниями в области нормативно-правового регулирования в сфере охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, но зачастую не владеют техническими навыками [2, 3]. С другой стороны, выпускники ИТ-направлений (например, 09.03.04 «Программная инженерия») умеют программировать, но никогда не сталкивались со средствами индивидуальной защиты, расследованием несчастного случая или инвентаризацией выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Эта разделение порождает необходимость новых подходов к подготовке кадров, где бизнес выступает не только работодателем, но и соавтором образовательной модели.

В данной статье рассмотрен опыт компании «Производственная безопасность и экология» (ПБЭ), которая является дочерней структурой крупнейшего интегратора «1С-Корпоративные системы управления» и разработчиком программных продуктов для специалистов по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности [4, 5].

Ранее основу в части пополнения действующих проектных команд компании составляли опытные специалисты, и это диктовало одну компетентностную модель. На данный момент организация изменила взгляд на возрастной критерий и на профессиональный опыт будущего сотрудника. Более ценным и важным стали личностные качества, умение учиться с минимальным внешним контролем или вовсе без него. Этому послужило два ключевых момента:

- Команда распределена по всей Российской Федерации. Построение процессов взаимодействия между практикантом-стажером и наставником осуществляется исходя из того, что далее большую часть работы молодому специалисту предстоит делать удаленно. В первую очередь, в процессе стажировки оценивается способность к самоорганизации;

- В условиях усиления конкурентной борьбы за человеческие ресурсы на рынке труда приоритетными критериями отбора персонала становятся не только материальная мотивация, но и приверженность кандидатов принципам организационной культуры. Факторами профессиональной мотивации и стимулами к

развитию выступают: идентификация с корпоративной командой, причастность к достижению общих целей, участие в корпоративных практиках (включая спортивные мероприятия).

Также при составлении компетентностной модели [6] необходимо учитывать профиль успеха в компании, поэтому ее разработка начинается с оценки текущих сотрудников компании путем проведения опроса руководителей. Модель реализуется через Наставничество и Корпоративный университет, где каждый модуль соответствует реальной проектной задаче.

Интеграция с системой высшего образования

Необходимость активного участия ИТ-предприятий в системе подготовки кадров была обозначена на государственном уровне Председателем Правительства Российской Федерации М. В. Мишустиним. Данную инициативу поддержал генеральный директор фирмы «1С» Б.Г. Нуралиев [7,8,9]. В рамках реализации этой концепции перед корпоративным сектором поставлена целевая установка: обеспечить вовлечение не менее одного преподавателя на сто сотрудников в преподавательскую деятельность для передачи профессиональных компетенций студентам высшего образования.

Взаимодействие с учебными заведениями выступает основой компетентностной модели с практико-ориентированной подготовкой будущих специалистов.

Методы реализации взаимодействия включают в себя:

- внедрение академических версий программных продуктов «1С:ENS Комплексная производственная безопасность КОРП», «1С:Экология. Охрана окружающей среды КОРП» в практические и лабораторные работы;
- разработка и экспертиза рабочих программ дисциплин;
- преподавательская деятельность сотрудников в высших учебных заведениях (очно, онлайн, гибрид);
- совместное участие в имиджевых мероприятиях: конференции, круглые столы, кейс-чемпионаты;
- проведение всех видов практик и стажировок;
- открытие совместных кластеров в учебных заведениях.

Данное взаимодействие позволяет выращивать кадры не только для компании «ПБЭ», но и для крупных заказчиков, внедривших программные продукты. Крупные холдинги в поисках специалистов по охране труда, пожарной и пожарной безопасности, экологов уже с навыками работы в отраслевых решениях 1С.

В 2024 году головная организация «1С-Корпоративные системы управления» стала победителем конкурса «Новое поколение 1С» в номинации «Взаимодействие с образовательными учреждениями», что подтверждает признание модели на уровне франчайзинговой сети 1С.

По результатам внедрения компетентностей модели подготовки и взаимодействия с учебными заведениями были получены следующие данные:

- каждый год увеличивается количество студентов, проходящих производственную практику на 40 %;
- открыты центры обучения в 3-х ВУЗах по экологии и техносферной безопасности с применением отраслевых решений «1С:ENS Комплексная производственная безопасность КОРП», «1С:Экология. Охрана окружающей среды КОРП»;
- каждый год 1-2 ВУЗа внедряют академические версии программных продуктов в учебных целях [10, 11];
- сотрудники «ПБЭ» выступают консультантами в выпускных квалификационных работах студентов и работы получают признание в конкурсе ВКР от фирмы «1С»;
- сотрудники преподают в ВУЗах специализированные дисциплины с применением отраслевых решений «1С:ENS Комплексная производственная безопасность КОРП», «1С:Экология. Охрана окружающей среды КОРП», выращая тем самым кадры под требования компании. Успешным кейсом эффективного индустриально-образовательного взаимодействия стал опыт СПбПУ им. Петра Великого в 2024-2025 учебном году: специалист компании «ПБЭ» провёл практические занятия со студентами 3 курса на базе облачной платформы «1С:Предприятие для учебных заведений», используя отраслевое решение «1С:ENS Комплексная производственная безопасность КОРП». Трое из обучающихся показали высокие результаты и были зачислены на оплачиваемую стажировку; на сегодняшний день они успешно работают в составе команды ПБЭ.

Заключение

Таким образом, в узкоспециализированных сферах, таких как охрана труда, пожарная, промышленная и экологическая безопасность, эффективная подготовка кадров невозможна без компетентностной модели, которая выстраивается на основе реальных профессиональных задач. Зафиксирован переход от формального отбора по диплому к оценке личностного потенциала и способности к самообучению, который позволяет закрывать кадровый дефицит не за счёт количества, а за счёт качества. Качество достигается посредством интеграции с высшими учебными заведениями: внедрение академических версий программных продуктов «1С:ENS Комплексная производственная безопасность КОРП», «1С:Экология. Охрана окружающей среды КОРП» в практические и лабораторные работы, преподавательская деятельность сотрудников, участие в совместных мероприятиях со студентами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О специальной оценке условий труда: Федеральный закон от 28.12.2013 №426-ФЗ // Электронный фонд нормативных правовых актов. – URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/?ysclid=mm4nagn2dm913950161 (дата обращения: 23.02.2026).
2. Сахиярова, Д. А. Цифровой инструментарий в подготовке кадров по экологии и техносферной безопасности в учебных заведениях / Д. А. Сахиярова, А. А. Слепушкина // Образование, обучение и воспитание: актуальные вопросы теории и практики: сб. ст. IV Междунар.

науч.-практ. конф. (Пенза, 25 мая 2024 г.). – Пенза: Международный центр научного сотрудничества «Наука и Просвещение», 2024. – С. 40–43. — EDN DYLSZZ.

3. Слепушкина, А. А. Опыт обучения студентов направления «Экология и природопользование» основам управления отходами производства и потребления с применением отраслевого программного продукта «1С:Экология. Охрана окружающей среды КОРП» / А. А. Слепушкина, С. В. Азарова // Управление отходами производства и потребления в процессе перехода к экономике замкнутого цикла : сб. ст. по материалам общерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Воронеж, 1–2 ноября 2023 г.). – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2024. – С. 97-102.

3. Комплексная производственная безопасность (EHS). Отраслевое решение «1С:EHS Комплексная производственная безопасность КОРП»: официальный сайт. – URL: https://solutions.1c.ru/catalog/ehs_compl_corp?ysclid=mizxb26nfw830364761 (дата обращения: 23.02.2026).

4. Охрана окружающей среды. Отраслевое решение «1С:Экология. Охрана окружающей среды»: официальный сайт. – URL: https://solutions.1c.ru/catalog/ehs_envprot_corp/features?ysclid=mm4nyhraao291828295 (дата обращения: 23.02.2026).

5. Пекина, М. А. Модель профессиональной компетентности специалиста по охране труда / М. А. Пекина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2024. – Т. 16, № 1. – С. 68–78. – DOI 10.14529/ped240107. – EDN FCQWFU.

6. Мишустин, М. В. О развитии индустриально-образовательных кластеров / М. В. Мишустин // Российская газета. — 2022. — № 112.

7. Нуралиев, Б. И. Каждый сотый сотрудник ИТ-компании должен преподавать: интервью / Б. И. Нуралиев; записано в рамках интервью для CNews // CNews. – 2024. – 27 мая. – URL: https://www.cnews.ru/articles/2024-05-27_glava_1s_boris_nuraliev_v_intervyu (дата обращения: 24.02.2026).

8. Нуралиев, Б. Г. Технологии 1С и подготовка кадров для их эффективного использования / Б. Г. Нуралиев // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. XXV Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 4–5 февраля 2025 г.). – Москва: ООО «1С-Публишинг», 2025. – С. 6-20. – EDN FVQHOD.

9. Коробовский, А. А. Использование программного продукта «1С:EHS Комплексная производственная безопасность КОРП» для обучения студентов направления подготовки «Техносферная безопасность» / А. А. Коробовский, А. Л. Чурбанов, О. В. Чурбанова // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. XXV Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 4–5 февраля 2025 г.). – Москва: ООО «1С-Публишинг», 2025. – С. 405-407. – EDN BPIYUX.

10. Слепушкина А. А. Опыт обучения студентов направления «Экология и природопользование» основам управления охраной окружающей среды с применением отраслевого программного продукта «1С:Экология. Охрана окружающей среды КОРП» / А. А. Слепушкина, С. В. Азарова // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. XXIV Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 30–31 января 2024 г.). – Москва: ООО «1С-Публишинг», 2024. – С. 345-347. – EDN HZVMIK.

© Д. А. Сахиярова, А. А. Слепушкина, 2026