

УДК 378.046.4

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Ю.Г. Базарнова, Е.Б. Аронова

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Одним из факторов развития инновационной экономики Российской Федерации в целом является улучшение кадрового обеспечения производственных технологий. Качество производимой продукции и уровень научных исследований определяются, прежде всего, квалификацией кадров. Поэтому перед системой профессионального образования стоят задачи устранения квалификационных дефицитов и устойчивого воспроизводства кадров.

В настоящее время значительное внимание уделяется вопросам контроля качества и безопасности пищевой продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы пищевого сырья и готовой продукции [1].

Критерии безопасности пищевого сырья, кормов и готовой пищевой продукции для государств-членов ЕАЭС изложены в статье 56 Договора о Евразийском экономическом союзе [2] и в концепции согласованной агропромышленной политики государств-членов Таможенного союза и Единого экономического пространства, одобренной Решением Высшего Евразийского экономического совета [3].

На сегодняшний день контроль физико-химических показателей и показателей безопасности пищевых продуктов включает проверку их соответствия требованиям нормативной документации на предмет содержания тяжелых металлов, радионуклидов, пестицидов, других химических загрязняющих веществ, патогенных организмов, гельминтов, простейших и биологических токсинов, которые представляют опасность для здоровья человека [4].

В соответствии с договором между Фондом инфраструктурных образовательных программ группы РОСНАНО и Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого разработан международный образовательный ресурс для подготовки специалистов в области безопасности и ветеринарно-санитарной экспертизы продовольственного сырья.

Международный образовательный ресурс представляет собой совокупность учебных модулей и учебно-методических материалов, учитывающих специфику стран-членов ЕАЭС, и предназначен для обучения и повышения квалификации специалистов.

Все профессиональные модули международного образовательного ресурса ориентированы на следующие группы специалистов:

- × руководители (начальники) лабораторий;
- × ветеринарные врачи, инженеры-микробиологи, специалисты лабораторий диагностических исследований;
- × инженеры-химики, специалисты лабораторий контроля качества сырья и готовой пищевой продукции;
- × специалисты по радиационному контролю.

Профессиональные компетенции, заявленные к формированию при освоении образовательного ресурса:

ПК 1. Проводить лабораторные исследования сырья и готовой пищевой продукции классическими микробиологическими и экспресс-методами.

ПК 2. Проводить лабораторные исследования по контролю качества пищевой продукции с использованием RFID-технологий.

ПК 3. Проводить лабораторные исследования сырья и готовой пищевой продукции инструментальными методами в условиях аналитической лаборатории.

ПК 4. Проводить лабораторные исследования с целью выявления генетически модифицированных организмов и пестицидов в продукции растительного происхождения.

ПК 5. Проводить радиационный контроль и мониторинг пищевой продукции и объектов окружающей среды инструментальными методами с использованием дозиметрического и спектрометрического оборудования.

Одним из достоинств образовательного ресурса является модульный принцип построения, который позволяет формировать индивидуальные образовательные траектории обучающихся.

Разработанный образовательный ресурс включает общепрофессиональный цикл «Нормативная база деятельности испытательных лабораторий в соответствии со стандартами ЕАЭС. Обеспечение соответствия критериев аккредитации, автоматизация деятельности лабораторий» и 5 профессиональных учебных модулей, состоящих из междисциплинарных курсов, которые являются самостоятельными структурными единицами ресурса и предназначены для формирования индивидуальной образовательной траектории слушателей.

Формат обучения предполагает как дистанционную форму проведения занятий, так и аудиторские занятия. Разработаны лабораторные практикумы, которые нацелены на освоение навыков работы с современным аналитическим оборудованием от российских производителей, что способствует внедрению инновационных технологий контроля качества и безопасности сырья и готовой пищевой продукции, обеспечивает повышение скорости и точности анализов, позволяет проводить мониторинг качества продукции в полном соответствии с регламентами.

Для наполнения дистанционных модулей (электронного учебного курса – ЭУК) разработан контент в формате SCORM2004 на базе программного обеспечения CourseLab версия 3.1. для использования в Системе дистанционного обучения WebTutor. Все элементы ЭУК представлены в виде страниц в формате HTML. Для более полного освоения учебных материалов ЭУК использованы различные виды подачи информации: текстовая, графическая, включая схемы и таблицы, озвучивание текста.

Пилотная реализация международного образовательного ресурса осуществлялась в феврале 2019 года на базе Витебского технологического университета (Республика Беларусь), обучение прошли более 100 слушателей из Беларуси, России и Казахстана.

В рамках пилотной реализации образовательных программ проведены мастер-классы и лабораторные практикумы по исследованию микробиологической контаминации рабочей поверхности методом АТФ-люминиметрии; обнаружение остаточного количества 90 видов антибиотиков и токсинов в пробах молока с использованием инновационной системы «EXTENSO»; ускоренный микробиологический анализ сырья, полуфабрикатов, готовых продуктов и объектов окружающей среды с использованием тест-пластин Petrifilm®, содержащих готовые питательные среды.

В процессе апробации разработанного образовательного ресурса проведено анкетирование слушателей, преподавателей и работодателей. Результаты анкетирования представляют существенный интерес для разработчиков образовательного ресурса, поскольку позволяют внести коррективы в учебные модули. Анализ результатов анкетирования преподавателей, принимавших участие в пилотной реализации проекта, позволил скорректировать учебные планы и учебно-методические материалы.

На рисунках 1–3 представлены результаты анкетирования слушателей.

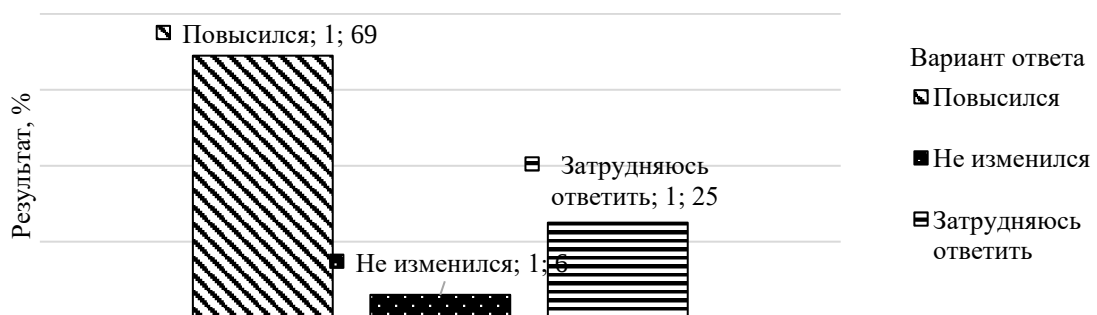


Рисунок 1 – Результаты оценки слушателями уровня повышения профессиональных компетенций

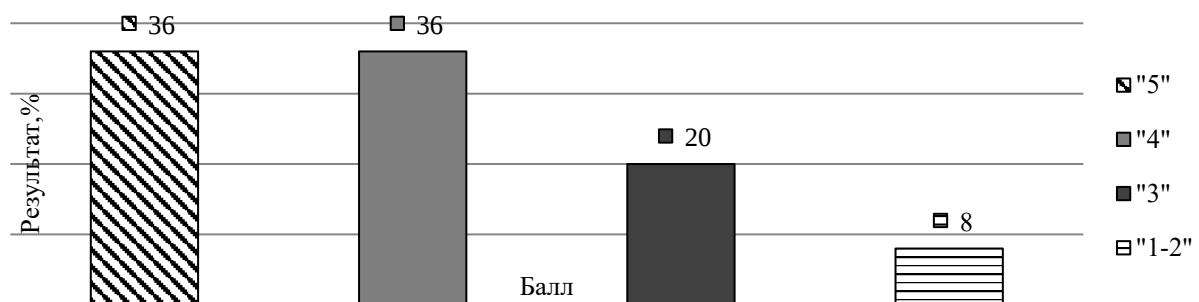


Рисунок 2 – Удовлетворенность слушателей качеством учебных материалов

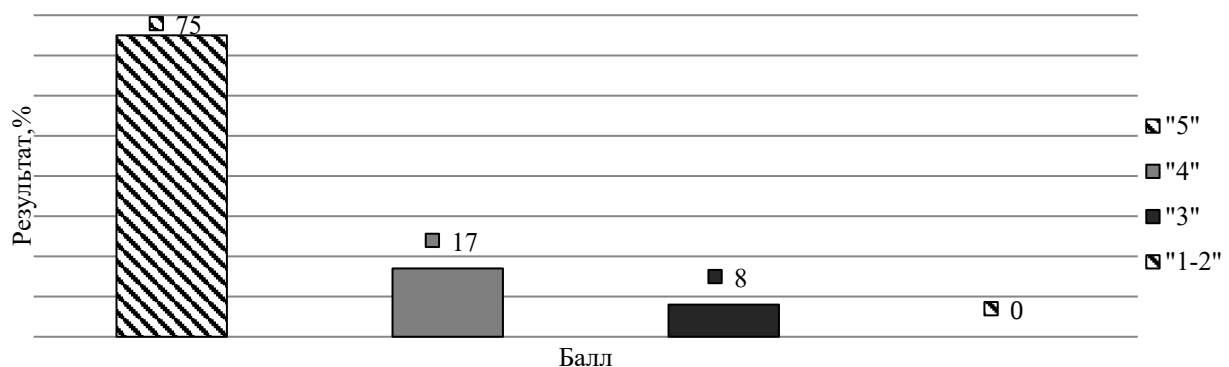


Рисунок 3 – Результаты оценки слушателями качества преподавания

Около 70 % слушателей отметили, что уровень их профессиональных компетенций в области контроля качества пищевой продукции повысился, 60 % слушателей оказались удовлетворены итогами аттестации, более 70 % – полностью удовлетворены качеством учебных материалов. Отдельно хочется отметить, что слушатели высоко оценили работу преподавателей, участвовавших в проведении занятий. Более 90 % обучающихся полностью удовлетворены качеством преподавания.

Международный образовательный ресурс опубликован на образовательном портале ФИОП. Учебные модули образовательного ресурса планируется использовать при разработке нескольких массовых открытых онлайн-курсов для размещения в электронном информационно-образовательном портале «Открытый Политех», а также для реализации основной образовательной программы магистратуры на базе Высшей школы биотехнологии и пищевых производств Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

ЛИТЕРАТУРА

1. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.06.2010 № 317 «О применении ветеринарно-санитарных мер в таможенном союзе». <https://rulaws.ru/acts/Reshenie-Komissii-Tamozhennogo-soyuza-ot-18.06.2010-N-317>.
2. Договор о ЕАС от 29 мая 2014 года, статья 56. <https://www.alta.ru/tamdoc / 14bn0044>.
3. Концепция согласованной (скоординированной) агропромышленной политики государств-членов Таможенного союза и Единого экономического пространства. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 29 мая 2013 года № 35. <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70290800>.
4. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции". <http://docs.cntd.ru/document/902320560>.