УДК 378.147

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ ПИЩЕВОЙ ИНДУСТРИИ

Спиридонова М.И.

Институт пищевых технологий и дизайна, филиал ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», Нижний Новгород,
e-mail: mairyspir2010@yandex.ru

В работе нами предлагается модель формирования исследовательских компетенций бакалавров по направлению подготовки «Технология и организация продукции общественного питания», являющихся составной частью профессиональных компетенций, связанных с научно-исследовательской деятельностью, как одной из профессиональных видов деятельности для бакалавров пищевой индустрии. Теоретический анализ проблемы исследования выявил противоречие между требованием стандарта образования нового поколения по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания» и недостаточной освещённостью проблемы формирования исследовательских компетенций бакалавров по данному направлению подготовки. Это позволило нам разработать и обосновать модель формирования исследовательских компетенций. Предлагаемая нами модель формирования исследовательских компетенций бакалавров включает четыре блока: целевой, содержательный, организационно-деятельностный и результативный. Основу модели составляет стандарт образования по данному направлению подготовки. Методологической основой является система педагогических подходов, принципов обучения. Основные методы обучения, используемые нами – это проблемный, исследовательский, модульно-компетентностный.

Ключевые слова: модель, педагогические подходы, принципы, проблемный, системный, модульно-компетентностный

THE MODEL OF FORMATION OF RESEARCH COMPETENCIES BACHELORS FOOD INDUSTRY

Spiridonov M.I.

Institute of Food Technology and Design, branch of Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, Nizhny Novgorod,
e-mail: mairyspir2010@yandex.ru

In the work we consider a model of formation of research competences of bachelors in a direction «Technology and organization of production of public catering», which is an integral part of professional competence associated with scientific research as one of professional activities for bachelors food industry. Theoretical analysis of the problem research has identified the contradiction between the requirement of the standard of new generation education in field of study «Technology of production and organization of public catering» and insufficient lighting problems of formation of research competences of bachelors in this field of study. This allowed us to develop and justify a model of formation of research competencies. The proposed model of formation of research competences of bachelors includes four blocks: target, substantial, organizational-dejatelnostnyj and effective. The basis of the model is the standard education for this field of study. The methodological basis is the system of pedagogical approaches, learning principles. The main teaching methods we use is problematic, research, module and competence.

Keywords: model, pedagogical approaches, principles, problem, research, module and competence

Результат обучения студентов пищевого вуза – это сформированные у будущих бакалавров пищевой индустрии профессиональные компетенции, которые определяются современным стандартом образования [4].

В работе нами рассматривается модель формирования исследовательских компетенций, являющихся составной частью профессиональных компетенций, связанных с научно-исследовательской деятельностью, как одной из профессиональных видов деятельности для бакалавров пищевой индустрии [4].

В педагогической науке разработаны различные подходы к организации процесса формирования исследовательских компетенций и его содержанию.

Н.В. Сычкова предложила модель процесса формирования учебно-исследовательской деятельности. Ею предложены факторы эффективности процесса формирования учебно-исследовательской деятельности, педагогические условия процесса реализации процесса формирования учебно-исследовательской деятельности, этапы формирования учебно-исследовательской деятельности: мотивационно-целевой, этап теоретических знаний, операционно- деятельностный, творческий) [7, с. 37-38].

С.П. Арсенова представляет модель процесса формирования исследовательских умений студентов в виде следующих этапов: выявление исходного уровня развития того или иного умения на основе результатов выполнения студентами специально разработанных тестов, мотивация деятельности студентов с целью принятия ими задачи п по формированию соответ-

ствующего умения, ознакомление студентов с содержанием умения, способами осуществления действий, показ выполнения в рамках программных курсов, спецкурсов, организация отработки (практического использования) умений, выполнение студентами заданий, требующих самостоятельной разработки способов решения поставленной задачи, оперативная проверка и корректировка деятельности студентов с использованием специальных заданий на контроль, закрепление и совершенствование умений посредством проведения студентами самостоятельного исследования, результативный контроль, оценка сформированности у студентов исследовательских умений [1, с. 124-126].

О.В. Ушакова рассматривает формирование исследовательских компетенций школьников при обучении биологии и химии как результат учебной и внеучебной деятельности [8].

Ю.А. Верхотурова рассматривает формирование исследовательских компетенций у будущих работников социальной сферы при проведении мастер-классов, составлении технологических карт, при проведении специальных курсов по их формированию [2].

Т.А. Шкерина анализирует формирование исследовательской компетенции будущих бакалавров – педагогов-психологов в вузе [9], Е.В. Новикова – бакалавров-биотехнологов в процессе внеучебной деятельности [3].

Теоретический анализ проблемы исследования выявил противоречие между требованием стандарта образования нового поколения по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания» и недостаточной освещённостью проблемы формирования исследовательских компетенций бакалавров по данному направлению подготовки. Это позволило нам разработать и обосновать модель формирования исследовательских компетенций как части профессиональных компетенций бакалавра индустрии питания.

Содержание нашей модели обусловлено наличием как внешних, так и внутренних условий, влияющих на процесс обучения студентов при формировании исследовательских компетенций. К внешним условиям можно отнести такие как переход на модернизацию и инновацию в экономическом развитии общества, социальный заказ со стороны родителей, самих обучающихся и работодателей, вводимые стандарты образования нового поколения, требующие иных методов и технологий к процессу обучения. К внутренним условиям можно отнести методологию формирования исследовательских компетенций. Это цели, формы и методы обучения, содержание образования. И как результат – сформированные исследовательские компетенции бакалавров по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания».

Предлагаемая нами модель формирования исследовательских компетенций бакалавров включает четыре блока: целевой, содержательный, организационно-деятельностный и результативный.

Целевой блок определяет предмет формирования, а именно, формирование научно-исследовательских компетенций, как части профессиональных компетенций бакалавра пищевого производства. В стандарте нового поколения представлены будущие профессии выпускников по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания». Среди них такие, как заведующий производственно-технической лабораторией, инспектор служб по контролю и сертификации продовольственного сырья, полуфабрикатов и готовой кулинарной продукции, инженер-технолог. Поэтому будучи инженером-технологом, заведующим лабораторией, или инспектором по контролю, специалисту необходимо владеть научно-исследовательскими компетенциями, чтобы высоко квалифицировано выполнять свою работу в условиях инновационной экономики.

В целевой блок мы включили также формирование мотивации к исследовательской деятельности, осознание студентом значимости знаний об исследовательской деятельности, изучение студентами логики научного познания, развитие личностных качеств к исследовательской деятельности, формирование рефлексии как способа самоконтроля студента и корректировки исследовательской деятельности.

Содержательный блок основан на ФГОС ВО по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания» и включает предметное содержание специальности и дисциплины, при изучении которых идёт формирование компетенций, связанных с исследовательской деятельностью.

В следующей таблице представлены научно-исследовательские компетенции и дисциплины их формирующие, где прослеживается взаимосвязь между научно-исследовательским характером этих дисциплин и профессиональными компетенциями, связанными с научно-исследовательской деятельностью.

Дисциплины, формирующие научно-исследовательские компетенции

Профессиональные компетенции, связанные с научно-исследовательской деятельностью	Дисциплины, формирующие профессиональные компетенции, связанные с научно-исследовательской деятельностью
Умеет проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов (ПК-30)	«Основы исследовательской работы», «Реология пищевого сырья», «Структурно-механические характеристики пищевых продуктов», «Пищевая химия», «Физико-химические основы технологических процессов пищевой промышленности»
Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания (ПК-31)	«Основы исследовательской работы» «Новые продукты питания» «Контроль качества пищевых продуктов» «Научные основы применения холода в производстве пищевых продуктов»
Способен измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; выпускник должен владеть статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведённых исследований (ПК-32)	«Основы исследовательской работы» «Научные основы применения холода в производстве пищевых продуктов» «Физико-химические основы технологических процессов пищевой промышленности»

Организационно-деятельностный блок включает методологию формирования исследовательской компетенции, формы деятельности студентов, этапы формирования исследовательской компетенции, педагогические условия, необходимые для реализации модели формирования научно-исследовательской компетенции.

Методология формирования исследовательской компетенции определяется педагогическими подходами, принципами, методами и средствами.

Проблемный подход обеспечивает формирование научно-исследовательских компетенций в процессе разрешения проблемных ситуаций профессиональной направленности, связанных с исследовательской деятельностью.

Системный подход может позволить нам создать целостную взаимосвязанную структуру формирования научно-исследовательских компетенций.

Личностно-ориентированный подход ставит во главу угла личность обучаемого, его реализацию в профессиональной деятельности, формирование профессионально значимых личностных качеств, необходимых для исследовательской деятельности.

Компетентностный подход лежит в основе реализации ФГОС, который предполагает формирование блоками – модулями профессиональных компетенций, являющихся результатами учебного процесса подготовки специалиста.

Контекстный подход позволяет осуществить подготовку специалиста в контексте его будущей профессиональной деятельности и нацелить образовательный процесс на формирование научно-исследовательских компетенций, являющихся важной составляющей профессиональной подготовки специалиста «Технология продукции и организация общественного питания».

Выделенная совокупность подходов реализуется через единство принципов: системности, научности, интеграции, профессиональной направленности, органолептичности, инструментальности, новаторства.

Все принципы обучения взаимосвязаны друг с другом. Поэтому, будучи в комплексе, они могут обеспечить успешное определение задач, выбор содержания, методов, средств, форм обучения.

Основные методы обучения, используемые нами – это проблемный, исследовательский [10], модульно-компетентностный [5]. В качестве средств обучения нами используются следующие: учебно-практическое пособие «Химия», сборник лабораторных работ по аналитической химии и физико-химическим методам анализа, физической и коллоидной химии [6], компьютерные средства, лабораторное оборудование.

Формы деятельности студентов определяются учебными дисциплинами, спецкурсами, производственной практикой. Поэтому она представляется нами как аудиторная, внеаудиторная и научно-исследовательская деятельность.

Формирование научно-исследовательских компетенций в учебно-исследователь-

ской деятельности реализуется через следующие виды работ: лекции, лабораторные практикумы при изучении естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. Во внеаудиторной деятельности – это индивидуальные задания по выполнению исследовательской работы, участие студентов в научно-практических конференциях, в конкурсах научных работ студентов, участие в грантах, самостоятельная исследовательская практика в лаборатории, подготовка докладов, научных презентаций для выступлений на научных конференциях.

Научно-исследовательская деятельность может быть представлена как производственной практикой, так и курсовой или расчётно-графической работой.

Научно-исследовательская и учебно-исследовательская деятельность студентов в большей степени обеспечивается блоком дисциплин математического и естественнонаучного цикла, так как в основе пищевых технологий лежат физико-химические процессы, а также профессиональных дисциплин, обеспечивающих процесс формирования компетенций на протяжении обучения студентов в вузе. Это такие дисциплины как «История развития науки о питании», «Концепция здорового питания», «Основы исследовательской работы», «Пищевая химия», «Методы анализа пищевых продуктов», «Физико-химические основы технологических процессов пищевой промышленности», «Научные основы применения холода в производстве пищевых продуктов», «Реология пищевого сырья», «Структурно-механические характеристики пищевых продуктов». Эти дисциплины очень тесно связаны с такими курсами как «Органическая химия», «Неорганическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая и коллоидная химия», «Биохимия». Многие процессы пищевых производств подчиняются закономерностям физической и коллоидной химии.

Исследовательские компетенции бакалавра по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания» формируются непрерывно и последовательно на соответствующих этапах процесса обучения. Нами рассматриваются следующие этапы формирования научно-исследовательской компетенции: мотивационно-целевой, когнитивно-деятельностный, профессионально-деятельностный, оценочно-рефлексивный.

Мотивационно-целевой этап обеспечивает развитие мотивации, потребности к научно-исследовательской деятельности у будущих бакалавров пищевого производства, стремление к личностному самосовершенствованию, студенты знакомятся с логикой научного познания и методами получения научной информации, формируются наряду с профессиональными компетенциями и общекультурные.

Когнитивно-деятельностный этап включает формирование компетенций, без которых невозможна научно-исследовательская деятельность: знание основ информационных технологий, владение языками, умение работать в группе, вести дискуссию, способность к продуктивной деятельности в условиях разных видов деятельности (аудиторные занятия, внеаудиторные занятия, научно-исследовательская деятельность). Эти компетенции, являющиеся частью научно-исследовательских компетенций формируются также при изучении дисциплины «Основы исследовательской работы», находящейся в содержательной межпредметной связи с дисциплинами профессионального цикла, формирующими исследовательские компетенции (см. табл.)

Профессионально-деятельностный этап – это применение сформированных научно-исследовательских компетенций в условиях профессиональной деятельности, когда происходит применение сформированных научно-исследовательских компетенций в условиях самостоятельной исследовательской деятельности в научной лаборатории при прохождении практики, а также через выполнение студентами индивидуальных исследовательских заданий, их участие в научно-исследовательских, научно-производственных и инновационных проектах. Перед студентами ставятся задачи по разработке рекомендаций по совершенствованию технологического процесса с целью понижения себестоимости продукции, повышении производительности, улучшения условий труда и т.д.

Рефлексивно-оценочный этап обеспечивает объективную оценку уровня сформированности научно-исследовательских компетенций со стороны преподавателя и осознание процесса формирования научно-исследовательских компетенций со стороны студентов будущих бакалавров пищевого производства.

Нами разработан комплекс педагогических условий, обеспечивающих эффективную реализацию модели: готовность педагогов к формированию научно-исследовательских компетенций, использование активных и интерактивных технологий, разработка и внедрение учебно-практического пособия «Химия» сборник лабораторных работ по аналитической химии и физико-химическим методам анализа, физической и коллоидной химии, внедрение этапов

формирования научно-исследовательских компетенций, наличие учебно-методического обеспечения, разработка оценочных средств сформированных научно-исследовательских компетенций.

Результат сформированности научно-исследовательских компетенций бакалавра пищевого производства выражается в постоянной потребности к самостоятельной, научно-исследовательской деятельности, в их системном проявлении при решении учебных задач и в условиях профессиональной деятельности, в понимании сущности, структуры, роли и места научно-исследовательской деятельности бакалавра, в объективной самооценке уровня сформированности системы научно-исследовательских компетенций. Сформированные научно-исследовательские компетенции бакалавра пищевого производства являются базой для их развития при дальнейшем обучении на второй ступени высшего образования и далее в аспирантуре или в профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Арсенова, С.П. Формирование исследовательских умений студентов в системе их профессиональной подготовки / С.П. Арсенова: Дис. … канд. пед. наук. – М., 1990. – 215 с.

2. Верхотурова Ю.А. Исследовательская компетентность студентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http//www.18оЬг.и8ри.ги^ок1/аг11с!е html(дата обращения: 08.01.2015).

3. Новикова Е.В. Формирование исследовательской компетенции будущих бакалавров-биотехнологов в процессе внеучебной деятельности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Новикова Елена Владимировна – Казань, 2015. – 253 с.

4 Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 N 384 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания» (Зарегистрировано в Минюсте России 23.07.2014 N 33234). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://skstik.ru/Documents/Specialnosti/TehnologiaProdukObshesnvenPitaniya/FGOS.pdf.htm (дата обращения: 08.09.2015).

5. Спиридонова М.И. Модульно-компетентностный метод обучения при подготовке бакалавров пищевой индустрии / М.И. Спиридонова // Историческая и социально-образовательная мысль, Краснодар. – 2015. – № 3. – С. 182-185.

6. Спиридонова М.И. Химия: сборник лабораторных работ по аналитической химии и физико-химическим методам анализа, физической и коллоидной химии. Аннотация / М.И. Спиридонова // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 5, часть 2. – С. 250-252.

7. Сычкова, Н.В. Формирование у будущих учителей исследовательской деятельности в условиях классического университета / Н.В. Сычкова: Автореф. дисс. … док. пед. наук. – Магнитогорск, 2002. – 43 с.

8. Ушакова О.В. Исследовательская компетенция. Компетентность, ее место в системе образовательных компетенций // Актуальные инновационные исследования: наука и практика. – 2009. – № 3-4. URL: http://www.actualresearch.ru/nn/2009_3/Article/index.htm (дата обращения: 05.01.15).

9. Шкерина Т.А. Формирование исследовательской компетенции будущих бакалавров – педагогов-психологов в вузе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Красноярск, 2013. – 237 с.

10. Yudakova, O.V., Spiridonova, M.I., Maximova, I.V. Interactive teaching methods bachelor-engineers food industry / O.V. Yudakova, M.I. Spiridonova, I.V. Maximova // European Journal of Scientific Research, «Paris University Press». – 2015. – № 1(11). – С 488-493.