

ОСОБЕННОСТИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПИЩЕВЫМ И БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ

О.Я. Мезенова

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», Россия

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 21 декабря 2012 года значительно изменил стратегию высшего образования в России [1], что отражено в действующих и актуализируемых федеральных государственных стандартах высшего образования (ФГОС ВО) и напрямую коснулось подготовки кадров по пищевым и биотехнологическим направлениям.

Все ФГОСы ВО третьего поколения регламентируют 3 уровня квалификации выпускников с высшим профессиональным образованием: 6 – бакалавриат, 7 – магистратура и специалитет, 8 – аспирантура. Одной из особенностей современных ФГОС является значительное увеличение свободы вузов в формировании образовательных программ (ОП).

Особенностью современных ОП в России, как и мире в целом, является компетентностный подход к результатам подготовки специалистов, в соответствии с чем ФГОСы последнего 3-го поколения включают перечень компетенций, формирование которых регламентируется у выпускников всех направлений. Во ФГОС 3 + обязательными компетенциями являются: общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные, причем вуз может включать дополнительные компетенции по каждой из основных групп. Актуализированные ФГОС 3++ регламентируют следующие группы компетенций: универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК), причем во ФГОСе указываются только универсальные компетенции, в то время как ОПК прописывается в примерных основных образовательных программах (ПООП). На основе ПООП каждый вуз формирует основную профессиональную образовательную программу (ОПОП), при этом ПК формулируются в ОПОП в соответствии с профилями подготовки, которые могут быть рекомендованы Федеральным учебно-методически объединением (ФУМО) в ПООП по усмотрению ФУМО.

При формировании образовательных программ, реализующих ФГОС ВО 3 + и 3++, все научно-методические материалы носят компетентностно-ориентированный характер с указанием этапов формирования компетенций. Оценка уровня формирования компетенций осуществляют с помощью фондов оценочных средств (ФОС), представляющих собой характеристику индикаторов. ФОСы являются приложением к рабочим программам дисциплин (РПД), практик, ИГА или входят в них.

В настоящее время все ФУМО, в том числе и ФУМО по УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии», занимаются актуализацией образовательных стандартов (разработкой проектов ФГОС 3++), при этом принцип компетентностно-ориентированного подхода в образовании сохраняется.

Актуализация имеет целью согласование содержательной части ОП с профессиональной деятельностью выпускника путем включения областей профессиональной деятельности в ФГОС согласно реестру профессиональных стандартов Минтруда РФ. Профессиональные компетенции формируются на основе содержания выбранных ПС (при наличии), с учётом номенклатуры и паспортов научных специальностей, из иных источников (международный опыт, лучшая практика, форсайт рынка труда, консультации с

работодателями и др.). Уточнение профессиональной деятельности (ПД) осуществляется путем указания сфер ПД в рамках и за рамками нормативных определений ПД. В новых ФГОС вводится универсализация УК для всех уровней высшего образования (они становятся едиными для уровня подготовки и для типа задач профессиональной деятельности). Формирование ОП должно осуществляться с учетом потенциального развития области (или областей) деятельности (т. е. с учетом профиля подготовки).

Описание объектов и задач профессиональной деятельности дается в ПООП (могут устанавливаться самостоятельно вузами), а перечень основных ПС и сопряженных ПС, относящихся к областям профессиональной деятельности выпускника, приводится в приложении к ФГОС ВО.

Основными изменениями в проектах ФГОС ВО 3 ++ являются:

включение сведений о типах задач профессиональной деятельности; информации об объеме ОП за один год по очной форме обучения (60 з.е.);

установление требования к обязательному включению педагогических модулей, определяемых ПООП, в случае выбора педагогического типа задач профессиональной деятельности; требования к объемам финансирования НИР;

регламентация доли привлеченных работодателей до 5 %; остепенненность ППС организации (для всех уровней высшего образования) должна быть не менее 60 %. Рекомендуется включить компетенции в сфере интеллектуальной собственности (общепрофессиональные и профессиональные компетенции, обязательный или рекомендуемый уровень).

Подготовка кадров высшего образования для пищевой и биотехнологической промышленности России в настоящее время осуществляется по ФГОС 3 + по ОП в рамках ФУМО по укрупненной группе специальностей и направлений (УГСН) 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии» по следующим направлениям: уровень 6 (бакалавриат) и уровень 8 (магистратура): 19.03.01 и 19.04.01 (профиль «Пищевая биотехнология») –Биотехнология; 19.03.02 и 19.04.02 –Продукты питания из растительного сырья, 19.03.03 –Продукты питания животного происхождения; 19.03.04 –Технология продукции и организация общественного питания; уровень магистратуры: 19.04.05 –Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Практически все ОП в той или иной мере затрагивают сферу переработки водных биологических ресурсов, кроме направлений 19.03.02 и 19.04.02.

С 1 сентября 2019 года Минобрнауки РФ планирует введение по всем направлениям подготовки высшего образования актуализированных ФГОС (ФГОС ВО 3++). Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность, определяются направлением. По направлению 19.03.01 –Биотехнология (бакалавриат) такими областями являются: 01 Образование, 02 Здравоохранение, 12 Обеспечение безопасности, 13 Сельское хозяйство, 14 Лесное хозяйство, охота, 15 Рыбоводство и рыболовство (в сфере создания сети аквабиоцентров, глубокой переработки промысловых гидробионтов и продукции аквакультур, специализированных кормов для аквакультур), 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых, 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа, 21 Легкая и текстильная промышленность, 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере пищевого белка, ферментных препаратов, пребиотиков, пробиотиков, синбиотиков, функциональных пищевых продуктов, включая лечебные, профилактические и детские, пищевых ингредиентов, включая витамины и функциональные смеси, глубокой переработки пищевого сырья), 23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере

научно-исследовательских и конструкторских разработок, стандартизации, сертификации и контроля качества продукции, хранения и транспортировки биотехнологической продукции и др.); сфера защиты окружающей среды.

Во ФГОС 19.03.03 –Продукты питания животного происхождения (уровень бакалавриата) областями профессиональной деятельности являются 01, 15, 22, при этом в ПД «Рыбоводство и рыболовство» (группа 15) профессиональная деятельность выпускников регламентируется профессиональными стандартами (ПД), утвержденными в 2014–2015 гг. Минтруда РФ: «Технолог по переработке рыбы и морепродуктов», «Специалист по контролю качества производства продукции из рыбы и морепродуктов», «Химик-технолог лаборант по переработке рыбы и морепродуктов». Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата и магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- организационно-управленческий,
- проектный,
- педагогический.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)» (не менее 141–62 у. е.)

Блок 2 «Практика» (не менее 12–24 у. е.)

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (не менее 6–9 у. е.).

Объем программы бакалавриата составляет 240 у. е., магистратуры –120 у. е.

В программе бакалавриата в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик: а) учебная практика (ознакомительная, технологическая); б) производственная практика (организационно-управленческая, научно-исследовательская работа, эксплуатационная, проектная, преддипломная практики).

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии), в соответствии с индикаторами достижения указанных компетенций (в ПООП).

Программы бакалавриата всех направлений высшего образования должны устанавливать обязательное формирование универсальных компетенций следующих категорий: системное и критическое мышление, разработка и реализация проектов, командная работа и лидерство, коммуникация, межкультурное взаимодействие, самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение), безопасность жизнедеятельности.

Программа бакалавриата по 19.03.01 «Биотехнология» устанавливает общепрофессиональные компетенции следующих категорий: математическая культура, информационная среда, естественнонаучное мышление, общеинженерные навыки, исследования, культура эксперимента, общепрофессиональная культура, защита интеллектуальной собственности, проектирование, разработка документации, производство и совершенствование технологических процессов, управление, стратегическое планирование.

Программа бакалавриата по 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» устанавливает ОПК следующих категорий: информационно-коммуникационные технологии,

естественнонаучные принципы технологических процессов, инженерные процессы, технологический процесс, технологическое оборудование.

Организация (вуз) устанавливает в программе бакалавриата индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и, при наличии, обязательных профессиональных компетенций – в соответствии с индикаторами достижения компетенций, установленными ПООП. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

ФГОСы по магистратуре по структуре идентичны таковым для бакалавриата, но включают более глубокие по содержанию компетенции всех уровней, более широкий спектр областей профессиональных деятельности выпускников, несколько больший объем на ГИА и практики, причем отсутствует практика категории «учебная».

Из требования к условиям реализации программы бакалавриата и магистратуры следует отметить необходимость наличия качественной электронной информационно-образовательной среды. Вузы должны обеспечивать электронный доступ обучающимся к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; у каждого обучающегося должно быть электронное портфолио, постоянно наполняемое в процессе обучения.

Опыт реализации в Калининградском государственном техническом университете бакалаврских и магистерских программ по направлениям 19.03.01 и 19.04.01 «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология») и 19.03.03 и 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» (профиль «Технология продуктов из мясного и рыбного сырья») в соответствии с ФГОС 3 + показывает некоторое снижение уровня профессиональной подготовки выпускников бакалавриата (4 года) относительно пятилетних инженерных образовательных программ. К сожалению, из-за ограничений по объему и времени, сокращения аудиторной работы и роста объема самостоятельной работы студента, резкого уменьшения объема практик, совмещения преддипломной практики с процедурой выполнения ВКР и по некоторым другим причинам обучающиеся не успевают приобрести качественные общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Бакалавры – выпускники данных направлений – приглашаются работодателями не на инженерные должности, а на должности меньшего уровня, предприятия вынуждены их доучивать, либо они это делают самостоятельно. Для ликвидации этого пробела рекомендуется вторая ступенька высшего образования – магистратура. В КГТУ по данным направлениям сформированы образовательные программы, предусматривающие педагогическую, научно-исследовательскую, проектно-технологическую сферы деятельности.

В настоящее время выпускники бакалавриата и магистратуры, обучавшиеся по названным направлениям ФГОС ВО 3+, успешно работают на многих пищевых предприятиях региона (ООО УК «Содружество», ООО «Продукты питания Комбинат», ООО «Мираторг», Первый хлебозавод, ЗАО «Русский хлеб» и др.), рыбоперерабатывающих производствах Калининградской области (ООО «РосКон», ОАО «Гарный комбинат», ООО «Балтийский консервный завод», ОАО «Барс», Рыболовецкий колхоз «За Родину» и др.), а также за ее пределами (ЗАО «Русское море» в Москве, ООО «Балт-Фиш плюс» в Псковской области и т. д. Диплом нашего вуза позволяет продолжить обучение в Европе, что успешно осуществляется в Берлинском Гумбольдт-университете, Гамбургском техническом университете, Бремерхафенской высшей школе и др. При этом в качестве тем выпускных квалификационных работ выбираются исследования по комплексной переработке вторичного рыбного сырья, получению белка из органических материалов, функциональному питанию и БАД к пище. Выпускники КГТУ готовы организовывать современные производства по выпуску

инновационных продуктов нового поколения, в том числе с использованием уникального биопотенциала рыбного сырья и морепродуктов.

Особенностью высшего образования в 2017 г. является широкое привлечение к обучению в вузах инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Доступность данного обучения обусловлена Государственной программой РФ «Доступная среда» на 2011–2020 годы. В настоящее время только 8 % составляет доля инвалидов, получающих профобразование от общей численности инвалидов в возрасте от 18 до 30 лет, в 2018 году планируется эту долю довести до 30 %. Количество вузов, разместивших информацию о приеме инвалидов в 2016 г. составило 311, в 2017 г. –902. Результаты мониторинга Минобрнауки РФ доступности высшего инклюзивного образования показывают, что наибольшее количество инвалидов сегодня обучается в вузах Минздрава России (1,15 %), в вузах Минсельхоза России –0,25 %. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Намеченные мероприятия по совершенствованию ОП высшего образования регламентированы в приоритетных проектах по основному направлению стратегического развития РФ «Образование» (Указ Президента РФ от 30.06.2016 г.) № 306 («О совете при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам»). В социальном блоке приоритетных направлений вторым пунктом после «здравоохранения» идет «образование». Данный приоритетный проект называется «Вузы как центры пространства создания инноваций». Цель данного проекта –обеспечить устойчивую глобальную конкурентоспособность в 2018 году не менее 5, а в 2025 году не менее 10 ведущих российских университетов; создать в субъектах РФ в 2018 году не менее 55, а в 2025 году не менее 100 университетских центров инновационного, технологического и социального развития регионов.

Таким образом, сегодня университеты должны быть не только образовательными учреждениями, но и центрами инноваций, гарантами качественной подготовки по широкому спектру направлений, региональными научно-инновационными центрами, центрами притяжения и развития талантов в регионе, источниками позитивных изменений городской региональной среды, педагогическими, инженерными и социальными школами.

Калининградский государственный технический университет сегодня имеет все предпосылки стать таким образовательным учреждением по подготовке кадров по пищевым и биотехнологическим направлениям. С 2016 года наш вуз является головным в ФУМО по УГНС 19.00.00 «Промышленные экологии и биотехнологии» по отделению «Пищевые технологии и биотехнология» (председатель отделения –О.Я. Мезенова) и курирует подготовку нормативных методических документов (ФГОС 3++, ПООП и др.) в 5 научно-методических советах по 10 направлениям ВО, охватывая образовательное пространство более 70 вузов страны.

ЛИТ ЕР АТ УР А

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/.