

## РЕГИОН ПРЕДСТАВЛЯЕТ: ВЛАДИВОСТОК

**А.Н. Соболенко**  
доктор технических наук,  
профессор, профессор кафедры  
судовых энергетических установок  
ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»  
г. Владивосток  
sobolenko\_a@mail.ru

### **Особенности формирования профессиональных компетенций начинающих преподавателей (ассистентов) для подготовки судомехаников**

*Показана возможность для начинающих преподавателей кафедры выпускающих судомехаников сформировать соответствующие компетенции ещё в процессе обучения в ВУЗе. Для этого выполнен сравнительный анализ компетенций специалиста согласно требований ПДМНВ-78/95 и компетенций формируемых ФГОС по специальности «Эксплуатация судовых энергетических установок». Показано полное удовлетворение требованиям Международной конвенции программы обучения по ФГОС для судомехаников в ВУЗе*

Ключевые слова: компетенция; морской специалист; международная конвенция

Проблема формирования компетенций начинающих преподавателей является важной задачей. Как правило, на профилирующие кафедры, в частности кафедру судовых энергетических установок (СЭУ), выпускающую специалистов по эксплуатации СЭУ привлекают выпускников этой же специальности этого, или иного ВУЗа. Эти начинающие преподаватели уже точно не имеют специального педагогического образования.

К преподавателю на должности ассистента по кафедре выпускающей специалистов по эксплуатации судовых энергетических установок предъявляется специфическое требование – он должен знать требования Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несении вахты 1978 года, изменённой конференцией 1995 года (ПДМНВ-78/95) в части относящейся к машинной команде.

Обычно эти компетенции формируются у молодого специалиста в процессе обучения специальности [1]. Например, для судовых механиков – это компетенции, прописанные в ФГОСе (Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования – специалитет. Специальность 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок). Это вновь разработанный ФГОС; так называемый ФГОС 3+.

Поскольку начинающий преподаватель только, что окончил данное учебное заведение по этой специальности, то стоит вопрос «А позволяет ли учебный план данной специальности готовить полноценного, хотя и начинающего преподавателя?». Для этого необходимо проанализировать предлагаемый новый ФГОС на предмет соответствия его компетенций требованиям ПДМНВ-78/95.

С этой целью в таблице 1 наряду с компетенциями ПДМНВ-78/95 функции судовые механические установки на уровне эксплуатации приведены компетенции, которые должны быть сформированы в процессе обучения согласно нового ФГОС. Причём оказалось, что это только профессиональные специализированные компетенции (ПСК).

Данные компетенции могут быть сформированы в процессе изучения таких дисциплин как «Судовые двигатели внутреннего сгорания», «Эксплуатация судовых двигателей внутреннего сгорания», «Судовые котельные и паропроизводящие установки», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства» «Судовые турбомашинны», «Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажёр машинного отделения)» и др. [2].

Таблица 1 - Минимальные требования к компетентности вахтенных механиков судов с традиционно обслуживаемым' или периодически безвахтенно обслуживаемым машинным отделением и компетенции по новому ФГОС

Компетенции по ПДМНВ-78/95	Компетенции по новому ФГОС
1	2
<p><b>1. Судовые механические установки на уровне эксплуатации</b></p> <p>1.1. Использование инструментов для изготовления и ремонта деталей</p> <p>1.2. Использование инструментов и приборов для ТО, ремонта, разборки и сборки механизмов СЭУ</p> <p>1.3. Применение инструментов и приборов для дефектоскопии и диагностики механизмов СЭУ</p>	<p>ПСК-27 – умение использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты;</p> <p>ПСК-32 – умение использовать надлежащие специализированные инструменты и измерительные приборы;</p> <p>ПСК-32 – умение использовать надлежащие специализированные инструменты и измерительные приборы;</p>
1	2
<p>1.4. Несение безопасной вахты в МО</p> <p>1.5. Использование английского языка в письменной и устной форме</p> <p>1.6. Эксплуатация главных и вспомогательных механизмов и их систем управления</p> <p>1.7. Эксплуатация насосных систем и их систем управления</p>	<p>ПСК-1 – глубокое знание основных принципов несения машинной вахты, включая: 1. обязанности, связанные с принятием вахты, 2. обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты, 3. ведение машинного журнала и значение снимаемых показаний приборов, 4. обязанности, связанные с передачей вахты;</p> <p>ПСК-5 – знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать технические пособия и выполнять обязанности механика;</p> <p>ПСК-9 – умение осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции;</p> <p>ПСК-11 – умение осуществлять эксплуатацию насосных систем: 1. обычные обязанности при эксплуатации насосных систем; 2. эксплуатация льяльной, балластной и грузовой насосных систем;</p>
<p><b>2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации</b></p>	

<p>2.1. Обслуживание судовых механических систем, включая системы управления</p>	<p>ПСК-7 – знание основных принципов конструкции и работы механических систем, включая: 1. судовой дизель; 2. судовую паровую турбину, 3. судовую газовую турбину; 4. судовой котел; 5. установки валопроводов, включая гребной винт; 6. другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; 7. рулевое устройство; 8. системы автоматического управления; 9. расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; 10. палубные механизмы;</p>
<p><b>3. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации</b> 3.1. Эксплуатация генераторов постоянного и переменного тока и их систем управления</p>	<p>ПСК-13 – знание базовой конфигурации и принципов работы следующего электрического, электронного и контрольного оборудования: генераторных и распределительных систем; подготовки и пуска генераторов, их параллельного соединения и перехода с одного на другой; электромоторов, включая методологию их пуска; высоковольтных установок; последовательных контрольных цепей и связанных с ними системных устройств;</p>
<p><b>4. Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации</b> 4.1. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения.  4.2. Поддержание судна в мореходном состоянии (стойчивость, водонепроницаемость, набор).  4.3. Предотвращение пожаров и борьба с</p>	<p>ПСК-36 – знание мер предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды; ПСК-37 – знание мер по борьбе с загрязнением и всего связанного с этим оборудования; ПСК-38 – знание важности предупредительных мер по защите морской среды; ПСК-39 – рабочее знание и применение информации об устойчивости, посадке и напряжениях, диаграмм и устройств для расчета напряжений в корпусе; ПСК-40 – понимание основ водонепроницаемости и основных действий, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии; ПСК-41 – общее знание основных конструктивных элементов судна и правильных названий их различных частей; ПСК-42 – умение организовывать учения по</p>

пожаром на судах.	<p>борьбе с пожаром;  ПСК-43 – знание видов и химической природы возгорания;  ПСК-44 – знание систем пожаротушения;  ПСК-45 – знание действий, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары в топливных системах;  ПСК-55 – знание способов предотвращения пожара и умением бороться с огнем и тушить пожары;</p>
1	2
<p>4.4. Эксплуатация спасательных средств и устройств.</p> <p>4.5. Оказание первой медицинской помощи на судах</p> <p>4.6. Наблюдение за соблюдением нормативных требований ИМО.</p>	<p>ПСК-46 – умение организовывать учения по оставлению судна и умением обращаться со спасательными шлюпками и плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, поисково-спасательные транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства;  ПСК-47 – практическим применением медицинских руководств и медицинских консультаций, передаваемых по радио, включая умение принимать на их основе эффективные меры при несчастных случаях или заболеваниях, типичных для судовых условий;  ПСК-54 – знанием способов личного выживания;  ПСК-56 – знанием приемов элементарной первой помощи;  ПСК-48 – начальным рабочим знанием соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды;  ПСК-50 – знанием соответствующих международных морских конвенций и рекомендаций, а также национального законодательства;</p>

Если мы посмотрим набор компетенций по ПДМНВ-78/95 в левой колонке табл. 1, то они полностью перекрываются профессиональными специализированными компетенциями (ПСК) (правая колонка), приведёнными в новом ФГОСе, что нельзя сказать о предыдущем ФГОСе для специальности 180405.

Более того, новый ФГОС определяет готовность выпускника к научно-педагогической деятельности, формируя такие профессиональные компетенции как ПК-29 – способность передавать знания по дисциплинам профессиональных циклов в

системах среднего и высшего профессионального образования и ПК-30 – умение организовать работу по повышению научно-технических знаний работников (техническую учебу на судне), проведению учебных судовых тревог, внедрению использования передового опыта.

Таким образом, можно заключить, что для привлечения специалистов на преподавательскую работу на выпускающую кафедру очень важно, чтобы он имел базовое образование по специальности. Только в этом случае он будет иметь тот минимум компетенций, который позволит ему успешно осуществлять свою миссию.

Новый образовательный стандарт ФГОС 3+ для подготовки специалистов по эксплуатации судовых энергетических установок полностью соответствует требованиям Международной конвенции ПДМНВ- 78/95 и позволяет готовить специалистов международного уровня знаний.

#### **Литература**

1. Ким И.Н., Лисиенко С.В. Формирование базовых составляющих профессиональной компетентности преподавателя в рамках ФГОС // Высшее образование в России, 2012. - № 1. – С. 16-24.
2. Глазюк Д.К. Рекомендации по подготовке судовых механиков с применением современных тренажёрных комплексов судовых энергетических установок на базе ЭВМ. «Научное обозрение» № 6, - М.:, 2014 г.

***Т.В. Бубновская***  
кандидат экономических наук,  
доцент кафедры экономики,  
бухгалтерского учета и аудита,  
ФГБОУ ВПО Дальрыбвтуз  
г. Владивосток  
tanya\_buba@mail.ru

***В.П. Гаджибек***  
кандидат экономических наук,  
доцент кафедры экономики,  
бухгалтерского учета и аудита,  
ФГБОУ ВПО Дальрыбвтуз  
г. Владивосток  
vg79@bk.ru

***Т.В. Ким***  
кандидат экономических наук,  
профессор кафедры экономики,  
бухгалтерского учета и аудита  
ФГБОУ ВПО Дальрыбвтуз  
г. Владивосток  
kintv@bk.ru

***Ю.В. Селионова***  
старший преподаватель кафедры экономики,  
бухгалтерского учета и аудита  
ФГБОУ ВПО Дальрыбвтуз  
г. Владивосток  
yulyaseli@yandex.ru

## **К вопросу о проблемах подготовки кадров для высшего образования (на примере ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»)**

*Несмотря на то, что экономическое образование в последние годы было одним из самых популярных в нашей стране, на рынке труда сложилась неординарная ситуация. С одной стороны специалистов с дипломами экономического профиля избыток, с другой стороны работодатели не перестают жаловаться на нехватку квалифицированных кадров*

Ключевые слова: рыбохозяйственная отрасль; подготовка кадров; компетенции; компетентность преподавателя; квалификационные требования

Проблема подготовки кадров - сложная и многогранная, включающая в себя множество разных направлений. И, несомненно, для ее успешного решения необходимо учитывать специфику той или иной отрасли.

Одной из важнейших отраслей России по праву является рыбное хозяйство. Как отмечается в Морской доктрине Российской Федерации – основополагающем документе, определяющем государственную политику РФ в области морской деятельности – основу морского потенциала Российской Федерации, наряду с морским транспортом,

Военно-Морским Флотом, составляют рыбопромысловые и научно-исследовательские флоты [8].

На сегодняшний день Российская Федерация по уловам водных биологических ресурсов входит в число ведущих рыбопромышленных государств мира. Рыбное хозяйство играет значительную роль в продовольственном комплексе страны, обеспечении её продовольственной безопасности. Так, по данным Комиссии Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) по рыбному хозяйству и аквакультуре расходы на покупку рыбопродукции занимают пятое место в общих расходах населения на приобретение продуктов питания [9].

Кроме того, рыбная отрасль является важным источником занятости населения в большинстве приморских регионов.

Рыбная отрасль на современном этапе подвержена влиянию целого ряда факторов, ограничивающих её развитие. Это и недостаточная ёмкость внутреннего рынка рыбопродукции, обусловленная покупательной способностью населения, и инфраструктурные ограничения в сфере хранения и доставки рыбопродукции, низкое качество системы кредитного финансирования отрасли, экологические стандарты, а также старение кадров [9].

В настоящее время большое внимание уделяется формированию условий для устойчивого социально-экономического развития рыбохозяйственной отрасли, что подтверждается принятием Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ на период до 2020 года.

В рамках указанной Стратегии определены конкретные задачи, успешная реализация которых позволит достичь основную цель - достижение к 2020 году лидирующих позиций Российской Федерации среди мировых рыболовных держав путем перехода рыбохозяйственного комплекса от экспортно-сырьевого типа к инновационному типу развития на основе сохранения, воспроизводства, рационального использования водных биоресурсов и обеспечения глобальной конкурентоспособности вырабатываемых отечественным рыбохозяйственным комплексом товаров и услуг [8].

Одной из таких задач является подготовка квалифицированных кадров в сфере рыбохозяйственного комплекса, так как кадровое обеспечение имеет первостепенное значение и играет важную роль в повышении эффективности морской деятельности. Результатом успешной реализации поставленной задачи будет увеличение доли квалифицированных кадров в общем количестве работающих в отрасли и, как следствие, рост производительности труда.

Для рыбной отрасли исключительно важную роль играет подготовка кадров по комплексному использованию биоресурсов, ихтиологии и рыбоводству, аквакультуре, охране окружающей среды и рыбоохране, промышленному рыболовству, технологии рыбных продуктов, кораблестроению, судовождению, специальностям механического профиля. В новых условиях хозяйствования все большую значимость приобретает подготовка специалистов экономико-управленческих и правовых направлений.

На сегодняшний день базовым элементом высшего рыбохозяйственного образования по праву является учебно-методическое объединение (УМО) по образованию в области рыбного хозяйства. Вузы, входящие в состав УМО, расположены в разных уголках страны, в частности, три - на Дальнем Востоке: Дальрыбвтуз, Камчатский государственный технический университет, Сахалинский государственный университет.

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет много лет выпускает качественных специалистов – судомехаников, электромехаников, судоводителей, тралмастеров и представителей других морских профессий.

При этом, наряду с подготовкой кадров по так называемым «рабочим профессиям», Дальрыбвтуз имеет высокоразвитый научно-образовательный потенциал и более

чем полувековой опыт подготовки экономистов и управленцев для рыбной и пищевой промышленности Дальнего Востока.

В настоящее время Дальрыбвтуз осуществляет подготовку дипломированных бакалавров, специалистов и магистров по таким направлениям как, Экономика, Менеджмент, Финансы и кредит, Экономическая безопасность.

Таким образом, в Университете осуществляется комплексная подготовка кадров для рыбохозяйственной отрасли.

Исходя из современных реалий в сфере образования, подготовка специалистов Дальрыбвтуза осуществляется в рамках компетентного подхода, который обеспечивает не только приобретение знаний, но и подчеркивает умение их применять и эффективно использовать в дальнейшей профессиональной деятельности. Высокая конкуренция на рынке труда требует от сегодняшних студентов соответствия современным требованиям экономического развития, а сформированные компетенции впоследствии обеспечат готовность студентов к их профессиональной деятельности.

Так, например, при подготовке бакалавров Дальрыбвтуза направления 080200.62 (38.03.02) «Менеджмент», профиль «Управленческий и финансовый учет» студентами осваиваются разнообразные компетенции, предусмотренные соответствующим Федеральным государственным образовательным стандартом и рабочими учебными планами вуза (таблица ).

Таблица

Компетенции, реализуемые в рамках подготовки бакалавров направления 080200.62 (38.03.02) «Менеджмент» профиль «Управленческий и финансовый учет» Дальрыбвтуза

Название дисциплины	Перечень реализуемых компетенций
<b>Математический и естественно-научный цикл</b>	
Оценка бизнеса предприятия рыбопромышленного комплекса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний (ОК-16);</li> <li>- владение методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы (ПК-34)</li> </ul>
Анализ инвестиций на предприятиях рыбной отрасли	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-9);</li> <li>- способность анализировать поведение потребителей экономических благ и формирование спроса (ПК-29);</li> <li>- знание экономических основ поведения организаций, иметь представление о различных структурах рынков и способностью проводить анализ конкурентной среды отрасли (ПК-30);</li> <li>- умение применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31)</li> </ul>
Бюджетирование на предприятиях рыбной отрасли	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний (ОК-16);</li> <li>- владение основными методами, способами и средствами</li> </ul>



	<p>получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-17);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание экономических основ поведения организаций, иметь представление о различных структурах рынков и способностью проводить анализ конкурентной среды отрасли (ПК-30);</li> <li>- умение применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31)</li> </ul>
<b>Профессиональный цикл</b>	
Бизнес-планирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность планировать операционную (производственную) деятельность организаций (ПК-19);</li> <li>- умение моделировать бизнес-процессы и знакомство с методами реорганизации бизнес- процессов (ПК-35);</li> <li>- умение находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею (ПК-48);</li> <li>- способность разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых организаций (направлений деятельности, продуктов) (ПК-49)</li> </ul>
Стратегический менеджмент	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность участвовать в разработке стратегии организации, используя инструментарий стратегического менеджмента (ПК-15);</li> <li>- готовность участвовать в реализации программы организационных изменений, способность преодолевать локальное сопротивление изменениям (ПК-17);</li> <li>- владеть методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18)</li> </ul>
Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-15);</li> <li>- способность проводить анализ операционной деятельности организации и использовать его результаты для подготовки управленческих решений (ПК-47);</li> <li>- владеть методиками учета объектов бухгалтерского наблюдения (ПК-58);</li> <li>- уметь выбирать инструментальные средства для обработки аналитических данных, оценивать полученные результаты, обосновывать выводы и рекомендации (ПК-59)</li> </ul>
Управление затратами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность находить организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность (ОК-8);</li> <li>- способность оценивать эффективность использования различных систем учета и распределения затрат; иметь навыки калькулирования и анализа себестоимости продукции и способностью принимать обоснованные управленческие решения на основе данных управленческого учета (ПК-41);</li> </ul>

	- способность проводить анализ рыночных и специфических рисков, использовать его результаты для принятия управленческих решений (ПК-42)
Учет затрат и калькулирование себестоимости на предприятиях рыбной промышленности	- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-9); - знать способы калькулирования себестоимости продукции и учета затрат, а также владеть основами бюджетирования и контроллинга на предприятиях рыбной промышленности (ПК-74)

Уровень освоения студентами компетенций, способных обеспечить в дальнейшем их успешную адаптацию и конкурентоспособность в условиях рыночной экономики, по мнению авторов, находится в прямой зависимости, в том числе, от компетентности вузовских преподавателей – насколько они сами обладают соответствующим набором компетенций, чтобы максимально полно выполнить возложенную на них задачу подготовки современных специалистов.

Как уже отмечалось в предшествующих публикациях, компетентность преподавателя высшей школы формируется из симбиоза структурных элементов: научно-предметной, психолого-педагогической, управленческой (организационной), креативной и информационной компетентности [1].

По мнению авторов, доминирующими компетенциями преподавателя, без которых освоение студентами перечисленных выше учебных модулей не представляется возможным, являются научно-предметная и организационная [1].

При этом в формирование компетенции обучающегося должны вносить определенный вклад воспитательный и процесс развития.

Таким образом, успешное решение задачи развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации во многом будет зависеть от формирования кадрового потенциала на основе совершенствования высшего и среднего специального образования, и создания условий для закрепления квалифицированных кадров в рыбной отрасли.

Сформированные качества помогут будущим специалистам целостно применять знания разных областей науки в своей профессиональной деятельности и быть конкурентоспособными специалистами в условиях модернизации современных предприятий.

### Литература

1. Бубновская Т.В., Гаджибек В.П., Ким Т.В., Селионова Ю.В. К вопросу о структурных элементах профессиональной компетентности преподавателя ВУЗа при реализации основной образовательной программы по направлению подготовки «Экономика» уровня бакалавриата (на примере ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»): <http://www.bgarf.ru/science/journal-izvestia>.
2. Ким И.Н. Кадровая политика при переходе на ФГОС // Высшее образование в России, 2011. - № 6. – С.9-15.
3. Ким И.Н., Лисиенко С.В. Формирование базовых составляющих профессиональной компетентности преподавателя в рамках ФГОС // Высшее образование в России, 2012. - № 1. – С.16-24.
4. Ким И.Н. Учебная литература для уровневой системы образования // Высшее образование в России, 2014. - № 10. – С.93-100.
5. Ким И.Н., Лисиенко С.В. О роли магистратуры в стратегическом развитии вуза // Высшее образование в России, 2012. - № 11. – С.23-28.

6. Ким Г.Н., Ким И.Н., Лисиенко С.В., Жук Т.А. Эффективность использования потенциала магистратуры в рамках развития рыбохозяйственного вуза // Рыбное хозяйство, 2012. - № 5. – С.24-28.

7. Морская доктрина Российской Федерации на период до 2020 года, утв. Президентом РФ 27.07.2001.

8. Об утверждении стратегии развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года, утв. приказом Федерального агентства по рыболовству № 246 от 30 марта 2009 г.

9. Рыбная отрасль: экономический анализ: сборник аналитических материалов и статей / Комиссия РСПШ по рыбному хозяйству и аквакультуре; под ред. Г.С. Зверева. Владивосток: ООО «Медиахолдинг «Фишньюс»», 2014. -128 с.

***Т.В. Бубновская***

**кандидат экономических наук,  
доцент кафедры экономики,  
бухгалтерского учета и аудита,  
ФГБОУ ВПО Дальрыбвтуз  
г. Владивосток  
tanya\_buba@mail.ru**

***В.П. Гаджибек***

**кандидат экономических наук,  
доцент кафедры экономики,  
бухгалтерского учета и аудита,  
ФГБОУ ВПО Дальрыбвтуз  
г. Владивосток  
vg79@bk.ru**

***Т.В. Ким***

**кандидат экономических наук,  
профессор кафедры экономики,  
бухгалтерского учета и аудита  
ФГБОУ ВПО Дальрыбвтуз  
г. Владивосток  
kimtv@bk.ru**

***Ю.В. Селионова***

**старший преподаватель кафедры экономики,  
бухгалтерского учета и аудита  
ФГБОУ ВПО Дальрыбвтуз  
г. Владивосток  
yulyaseli@yandex.ru**

**Организация самостоятельной работы студентов как способ повышения компетентности профессорско-преподавательского состава:  
опыт Дальрыбвтуза**

*Самостоятельной работы студентов является инструментом оценки компетентности преподавателя и условием формирования профессиональной компетенции будущих специалистов*

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов; профессиональная компетентность; образовательные технологии

В современных условиях изменения, происходящие в высшей школе, предполагают разработку концепции характера самого образования. Новая образовательная парадигма рассматривает в качестве приоритета интересы личности, адекватные современным тенденциям общественного развития.

Прежние концепции были рассчитаны на такие символы обучения, как знания, умения, общественное воспитание, то символами нового взгляда на образование становятся компетентность, эрудиция, индивидуальное творчество, самостоятельный поиск знаний и потребность их совершенствования, высокая культура личности.

Формирование внутренней потребности к самообучению становится и требованием времени, и условием реализации личностного потенциала. Способность человека состояться на уровне, адекватном его претензиям на высокое положение в обществе, всецело зависит от его индивидуальной вовлеченности в самостоятельный процесс освоения новых знаний.

Поэтому одной из целей профессиональной подготовки специалиста является необходимость дать студенту прочные фундаментальные знания, на основе которых он смог бы обучаться самостоятельно в нужном ему направлении.

Решение задач современного образования невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание их творческой активности и инициативы.

Для эффективного осуществления самостоятельной работы студентов необходимы готовность профессорско-преподавательского состава, качественная учебно-методическая и соответствующая нормативно-правовая база.

Под готовностью профессорско-преподавательского состава следует понимать способность преподавателей выделять наиболее важные и посильные для СРС темы дисциплины (курса); стимулировать внутренние механизмы саморазвития личности, самоконтроля и самокоррекции. При этом преподаватели должны обладать организаторскими, прогностическими и конструктивными умениями.

Основной целью самостоятельной работы студентов является улучшение профессиональной подготовки специалистов высшей квалификации, направленное на формирование действенной системы фундаментальных и профессиональных знаний, умений и навыков, которые они могли бы свободно и самостоятельно применять в практической деятельности.

Рассматривая самостоятельную работу студентов как форму, вид, метод, прежде всего, речь идет о явлении, чем о сущности. С другой стороны, не исследуя явления, не возможно раскрыть и сущность.

Поэтому попытки раскрыть сущность понятия «самостоятельная работа» рассматривать как естественные этапы изучения самостоятельной работы. Исходя из этого, можно прогнозировать, как будет вести себя изучаемая система, как ее можно преобразовать, улучшить, а также конструировать, сделать некоторые дополнения.

Наиболее обоснованным, соответствующим современному уровню развития педагогики представляется раскрытие сущности понятия «самостоятельная работа», как формы организации процесса обучения и развития личности будущего специалиста.

Таким образом, самостоятельная работа, по существу, – это средство организации и управления познавательной деятельностью обучающихся.

Необходимо отметить такие признаки самостоятельной работы, как наличие управления учебной деятельностью учащихся в отсутствие преподавателя и без его непосредственного участия и помощи; указывается на то, что помощь преподавателя реализуется косвенным путем, через специальную организацию всех компонентов системы обучения, как средство развития познавательной активности и самостоятельности как, черты личности.

Анализ определений сущности понятия «самостоятельная работа» дает возможность выделить в качестве существенных следующие признаки этого понятия:

- наличие задания;
- отсутствие непосредственного участия преподавателя в выполнении задания;
- наличие специально предоставленного для выполнения задания времени;
- наличие опосредованного управления преподавателем познавательной деятельностью учащихся;
- развитие познавательной активности и самостоятельности как черты личности.

Самостоятельная работа, как средство организации учебной деятельности, является важным элементом системы средств организации процесса обучения.

Цели, преследуемые преподавателем в самостоятельной работе, задачи, на решение которых она направлена, являются важнейшими структурными элементами самостоятельной работы.

В ходе организации самостоятельной работы студентов преподавателем решаются следующие задачи:

- углублять и расширять их профессиональные знания;
- формировать у них интерес к учебно-познавательной деятельности;
- научить студентов овладевать приемами процесса познания;
- развивать у них самостоятельность, активность, ответственность;
- развивать познавательные способности будущих специалистов.

В ходе постановки целей и задач необходимо учитывать, что их выполнение направлено не только на формирование общеучебных умений и навыков, но и определяется рамками данной предметной области.

Решающая роль в организации СРС принадлежит преподавателю, который должен работать не со студентом «вообще», а с конкретной личностью, с ее сильными и слабыми сторонами, индивидуальными способностями и наклонностями.

Анализ литературы показывает, что чаще всего встречаются попытки классификации на основе дидактической цели.

Разработаны классификации: на основе источника знаний, по характеру познавательной деятельности обучающихся; по степени самостоятельности студентов; по степени активности обучающихся; по структуре деятельности ученика; по нарастанию продуктивного и творческого начал в заданиях и деятельности обучающихся; по заданиям, организующим самостоятельную деятельность учащихся [5, 7]; по видам выполняемых работ; по учебным предметам и годам обучения [4]. А. В. Усова приводит сразу три классификации: по дидактической цели, по способу деятельности ученика и по роли средств формирования понятий [8].

Приступая к классификации видов самостоятельных работ, необходимо выбрать признак, лежащий в ее основе. При этом классификация должна давать четкие ориентиры в руководстве деятельностью обучающихся, быть основой практической деятельности педагога при организации системы самостоятельной работы, т.е. она должна быть функциональной.

Исходя из вышеизложенного, именно дидактическая функция самостоятельной работы должна являться основой классификации. В работе Е.Л.Белкина приведена классификация видов самостоятельных работ на этой основе, в которой выделено четыре вида самостоятельных работ, предназначенных для:

- создания условий, обеспечивающих накопление обучающихся известных фактов и способов деятельности в ходе усвоения содержания информации учебных дисциплин;
- создания условий, обеспечивающих преобразующее воспроизведение студентом учебной информации;
- создания условий, обеспечивающих воспроизведение отдельных функциональных элементов знаний в различных их вариациях, и структуры этих знаний в целом;
- вовлечения обучающихся в процесс генерации субъективно и объективно новой информации. [1],

Описанная выше классификация, конечно же, не является универсальной и единственно необходимой. И для организации эффективной самостоятельной работы желательно использовать и классификации самостоятельной работы по источникам знаний и по форме организации, поскольку реальный учебный план должен отражать не только дидактические цели воспитательно-образовательного процесса, но и организационные формы занятий, и источники знаний.

Таким образом, самостоятельную работу студентов можно понимать как свободную по выбору высшую специфическую форму познавательной деятельности, форму внутренне мотивированного самообразования, осуществляемого при косвенном руководстве извне.

Самостоятельная работа формирует положительную мотивацию учения, профессиональную компетентность и важнейшие личностные качества – самостоятельность, познавательная активность и ответственность.

Для организации и успешного функционирования самостоятельной работы студентов необходимы:

1. Комплексный подход к организации СРС (включая все формы аудиторной и внеаудиторной работы).
2. Обеспечение контроля над качеством выполнения СРС (требования, консультации).
3. Использование различных форм контроля.

Самостоятельная работа студентов за весь учебный год в ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз» регламентируется общим графиком учебной работы по семестрам, предусматривающим выполнение индивидуальных заданий, рефератов, курсовых работ по всем дисциплинам.

Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине (курсу) планируется и организуется преподавателем и описывается в соответствующем разделе учебно-методического комплекса. УМК по дисциплине включает обязательный раздел «Руководство самостоятельной работой студентов», в котором подробно описывается предлагаемое содержание СРС, конкретные задания, сроки их выполнения, справочный материал, формы отчетности и способы контроля с критериями оценки.

При изучении каждой дисциплины организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа.
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя.
3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Конкретные формы внеаудиторной СРС могут быть самыми различными, в зависимости от цели, характера, дисциплины, объема часов, определенных учебным планом:

- подготовка к лекциям, семинарским, практическим и лабораторным занятиям;
- реферирование статей, отдельных разделов монографий;
- изучение учебных пособий;
- изучение и конспектирование хрестоматий и сборников документов;
- изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия;
- выполнение контрольных работ;
- написание тематических докладов, рефератов и эссе на проблемные темы;
- аннотирование монографий или их отдельных глав, статей;
- конспектирование монографий или их отдельных глав, статей;
- участие студентов в составлении тестов;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- написание курсовых и дипломной работ;
- составление библиографии и реферирование по заданной теме;
- создание наглядных пособий по изучаемым темам;
- самостоятельное изучение темы в рамках «круглых столов»;
- занятия в архиве, музее, библиографическом отделе

С учетом приведенного описания многообразия форм внеаудиторной СРС, следует на каждом ее этапе разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей студентами, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки цели и определения задач.

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории целесообразно контролировать усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов в форме игры «Что? Где? Когда?» и т.д.

На практических и семинарских занятиях использование различных форм СРС позволяет сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На практических занятиях рекомендуется не менее 1 часа из двух (50% времени) отводить на самостоятельную работу студентов.

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем они могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать варианты СРС:

1. Давать определенное количество заданий для самостоятельного выполнения, равных по трудности, а оценку ставить за количество выполненных за определенное время заданий.

2. Выдавать задания разной трудности и оценку ставить за трудность выполненного задания.

По результатам самостоятельного выполнения заданий следует выставлять оценку. Также возможно оценивать предварительную подготовку студента к практиче-

скому занятию, например, путем экспресс-тестирования (тестовые задания закрытой формы) в течение 5, максимум – 10 минут.

Таким образом, при интенсивной работе можно на каждом занятии каждому студенту поставить, по крайней мере, две оценки. В данном случае цель – не просто поставить оценки, а сделать процедуру оценивания развивающей, позволяющей студенту увидеть собственные пробелы и определить пути их преодоления.

По материалам раздела целесообразно выдавать студентам домашнее задание и на последнем практическом занятии по разделу подвести итоги его изучения (например, провести контрольную работу в целом по разделу), обсудить оценки каждого студента, выдать дополнительные задания и рекомендации по их выполнению тем студентам, которые хотят повысить оценку.

Формы СРС должны отличаться для студентов разных курсов. Студентов младших курсов необходимо научить работать с учебниками, монографиями, статьями, источниками, писать конспекты, позднее – оформлять рефераты, эссе, курсовые, а затем и дипломные работы.

Интересной формой СРС для практических занятий на старших курсах являются «деловые игры». Тематика игры может быть связана с конкретными профессиональными ситуациями или носить прикладной характер, включать задачи ситуационного моделирования по актуальным проблемам и т.д. Цель деловой игры – в имитационных условиях дать студенту возможность научиться разрабатывать и принимать решения.

При проведении семинаров и практических занятий студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми (творческими) группами, каждая из которых разрабатывает свой проект (задачу). Выполненный проект (решение проблемной задачи) затем рецензируется другой группой по круговой системе.

Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в Учебно-профессиональные задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

Главное в стратегической линии организации самостоятельной работы студентов в ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз» заключается не в оптимизации ее отдельных видов, а в создании условий высокой активности, самостоятельности и ответственности студентов в аудитории и вне ее в ходе всех видов учебной деятельности.

Простейший путь – уменьшение числа аудиторных занятий в пользу самостоятельной работы – не решает проблемы повышения или даже сохранения на прежнем уровне качества образования, ибо снижение объемов аудиторной работы совсем не обязательно сопровождается реальным увеличением самостоятельной работы, которая может быть реализована в пассивном варианте.

В стандартах высшего профессионального образования на внеаудиторную работу отводится не менее половины бюджета времени студента – 27 часов в неделю в среднем за весь период обучения. Это время полностью может быть использовано на самостоятельную работу. Кроме того, большая часть времени аудиторных занятий, так же включает самостоятельную работу.

Таким образом, времени на самостоятельную работу в учебном процессе вполне достаточно. Вопрос в том, как эффективно использовать это время.

В общем случае возможны два основных направления построения учебного процесса на основе самостоятельной работы студентов.

Первый – это увеличение роли самостоятельной работы в процессе аудиторных занятий. Реализация этого пути требует от преподавателей разработки методик и форм организации аудиторных занятий, способных обеспечить высокий уровень самостоятельности студентов и улучшение качества их подготовки.



Второй – повышение активности студентов по всем направлениям самостоятельной работы во внеаудиторное время, что связано с рядом трудностей. В первую очередь это неготовность к нему как большинства студентов, так и преподавателей, причем и в профессиональном и в психологическом аспектах. Кроме того, существующее информационно - методическое обеспечение учебного процесса недостаточно для эффективной организации самостоятельной работы.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз» в рамках действующих учебных планов предполагает самостоятельную работу по каждой учебной дисциплине, включенной в учебный план. Объем самостоятельной работы (в часах) определен учебным планом.

В ходе самостоятельной работы студент может:

- освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине (отдельные темы, отдельные вопросы тем, отдельные положения и т. д.);
- закрепить знания теоретического материала, используя необходимый инструментарий, практическим путем (решение задач, выполнение контрольных работ, тестов для самопроверки);
- применить полученные знания и практические навыки для анализа ситуации и выработки правильного решения (подготовка к групповой дискуссии, подготовленная работа в рамках деловой игры, письменный анализ конкретной ситуации, разработка проектов и т. д.);
- использовать полученные знания и умения для формирования собственной позиции, теории, модели (написание выпускной (дипломной) работы, выполнение научно-исследовательской работы).

Перечисленные возможности самостоятельной работы соответствуют имеющимся четырем образам обучения:

1. Обучение как получение знаний.
2. Формирование в процессе обучения понимания студентом предмета изучения. Студент может сопоставить различные идеи, сформировать представление о тенденции развития, взаимоотношениях идей, соотнести эти идеи со своими собственными представлениями.
3. Умение применить изученные идеи, умение при необходимости их моделировать в соответствии с собственным контекстом и находить наиболее уместные решения.
4. Обучение как развитие личности – наиболее софистический образ обучения, при котором обучающийся осознает себя частью изучаемого им мира, в котором он собирается действовать.

В этом случае предполагается, что обучающийся будет менять свой контекст, вырабатывать собственные теории и модели.

Самоорганизацию нельзя представлять в виде законченной схемы. Попытка заключить ее в определенные рамки немедленно нарушит принцип взаимного равновесия в структуре обучения (между студентами и преподавателями). Тем не менее, учебный процесс должен быть построен таким образом, чтобы фундаментальные дисциплины предшествовали специальным, чтобы во все периоды обучения осуществлялась серьезная самостоятельная работа студента в непосредственной связи с практикой.

Привычная схема организации учебного процесса, в соответствии с которой элементы самостоятельной работы предусматриваются лишь на завершающем этапе обучения, для этого не годится.

Управление самостоятельной работой студентов, поднимается на новый уровень взаимодействия преподавателя и студента, соответственно, направления работы преподавателя в целях управления самостоятельной работой студентов можно определить следующие:

1. Результативное обучение студентов – формирование системы самостоятельной работы студентов.

2. Контроль – оценка фактического уровня сформированности системы самостоятельной работы студентов в разные интервалы времени.

3. Регулирование – устранение деформаций в системе самостоятельной работы студентов.

Компонент контроля и оценки результатов самостоятельной работы студентов обучения, основанные на обратной связи, и компонент коррекции, устраняющий нежелательные отклонения и изменения в самостоятельной работе студентов, – являются необходимыми и важными элементами процесса обучения в вузе, особенно на первых курсах.

Обучение не может быть полноценным без регулярной и объективной информации о том, как студенты усваивают материал, как они применяют полученные знания для решения практических задач. Благодаря контролю между студентом и преподавателем устанавливается обратная связь, которая позволяет оценивать динамику усвоения учебного материала, действительный уровень владения системой знаний, умений и навыков, и на основе их анализа вносить соответствующие коррективы в организацию самостоятельной работы студентов.

От правильной организации контроля во многом зависят эффективность управления самостоятельной работой студентов и качество подготовки специалиста.

Цель контроля – помочь студенту методически правильно, с минимальными затратами времени осваивать теоретический материал и приобретать навыки решения определенного уровня задач по учебным дисциплинам.

Виды контроля самостоятельной работы студентов применяемые в ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»:

- текущий (оперативный);
- рубежный;
- итоговый;
- самоконтроль.

В качестве форм отчета о самостоятельной работе используются:

- оценка устного ответа на вопрос, сообщения, доклада на практическом занятии;
- решение ситуационных задач по практико-ориентировочным дисциплинам;
- конспект, выполненный по теме, изучаемой самостоятельно;
- представленные тексты контрольной, научно-исследовательской, курсовой работ и их защита;
- отчет о прохождении практик;
- тестирование, Интернет-экзамен, выполнение письменной контрольной работы по изучаемой теме или дисциплине в целом;
- балльно-рейтинговая система в оценке знаний студентов;
- курсовые экзамены и зачеты;
- защита выпускной квалификационной (дипломной) работы;
- статьи, тезисы выступления и др. в научном, научно-популярном, учебном издании по итогам самостоятельной работы и научно-исследовательской работы;

• иные формы отчетности, разработанные и утвержденные учебно-методическими комиссиями и советами соответствующих кафедр и факультетов.

Важнейшую роль в руководстве самостоятельной работой студентов играют индивидуальные собеседования преподавателя и студента. Регулярные консультации обеспечивают устойчивую обратную связь с обучаемыми и позволяют, при необходимости, быстро проводить коррекцию в организации учебного процесса по отношению к отдельному студенту или к конкретной группе. Специалисты по учебно-методической работе кафедр и выполняют роль координирующего и связующего звена между студентами и профессорско-преподавательским составом.

Таким образом, организация самостоятельной работы студента невозможна без компетентных преподавателей, размышляющих над собственным трудом, продвигающих его и делающих это занятие, в свою очередь, важнейшим фактором образования.

Требуется, профессионально компетентный преподаватель, владеющий большим творческим потенциалом, обладающий высокими духовно-нравственными качествами и новым педагогическим мышлением. Системообразующим фактором эффективности системы образования является непрерывное профессиональное развитие и саморазвитие профессорско-преподавательского состава вуза.

### Литература

1. Белкин Е.Л., Корнев Л.П., Требулина Н.А. Педагогические основы организации самостоятельной работы студентов: Учебное пособие.-Орел, 1989. - 66 с.

2. Диниц Г.Н. Самостоятельная работа как средство профессиональной подготовки студентов: Дис. ...канд.пед.наук.- Москва, 2002. - 176 с.

3. Ким И.Н. Формирование кадрового потенциала рыбохозяйственного вуза на основе развития научно- инновационной компетентности студентов // Рыбное хозяйство, 2012. - № 3. – С.17-20.

4. Кузьмин А.А. Исследование автоматизированных технологий само-контроля в повышении эффективности обучения курсантов (на примере пожарно-технических ВУЗов): Дис. ...канд.пед.наук.- СПб, 1998. -146 с.

5. Ляудис В.Я. Задачи и принципы психологии компьютерного обучения // Совершенствование процесса обучения на основе использования вычислительной техники /Мордов. Ун-т. -Саранск, 1989. - С.4-11.

6. Разумова Л.Н. Активизация самостоятельной работы студентов вузов в процессе профессиональной подготовки: Дис.... канд.пед.наук.- Магнитогорск, 2006,- 182 с.

7. Омельченко Н.А., Ляудис В.Я. Формирование контрольно-корректировочных действий у студентов при обучении с помощью ЭВМ. - Воронеж: Изд-во Воронеж. Ун-та, 1982. — 199 с.

8. Усова А.В. Влияние системы самостоятельных работ на формирование у учащихся научных понятий: Дис. ...д-ра.пед.наук.- Д., 1970.-361с.

*Д.К. Глазюк*  
кандидат технических наук  
доцент кафедры  
судовых энергетических установок  
ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»  
г. Владивосток  
daymon3@bk.ru

## **Необходимость оценки структурных компонентов профессиональной компетентности профессорско-преподавательского состава технического ВУЗа**

*Раскрыта необходимость в поиске и систематизации ключевых компонентов и оценочных значений показателей профессиональной компетенции профессорско-преподавательского состава технического вуза. Выделены базовые и структурные компоненты профессиональной компетенции. Предложена оценка структурных компонентов профессиональной компетентности преподавателя вуза.*

Ключевые слова: компетенция; профессиональная компетентность; профессорско-преподавательский состав

Для успешного развития педагогической деятельности преподавателю вуза необходимо планировать свою профессиональную деятельность, которая должна сочетаться с должностным ростом, а управление формированием профессиональных компетенций профессорско-преподавательского состава (ППС) является актуальной задачей руководства вуза.

Понятие «профессиональная компетентность», «части компетенций», их содержание, сущность и структура внутри вузов и повсеместно ещё не приведены к общему значащему. Существующие определения не дают полноты картины, да и не могут ввиду своей спецификации.

- «Профессиональная компетентность: обладание совокупностью профессиональных знаний и опыта (компетенций), а также положительного отношения к работе, требуемые для эффективного выполнения рабочих обязанностей в определенной области деятельности. Компетентность подразумевает не только умение выполнять работу, но также способность передавать и использовать знания и опыт в новых условиях...» [1].

- «Профессиональная компетентность: умения применять свои знания и умения на практике, используя при этом все свои умственные, психологические и даже физические возможности. Она включает в себя: специальную компетентность (подготовленность к самостоятельному выполнению профессионально-производственных заданий; умение оценивать результаты своего труда, способность самостоятельного приобретения новых знаний и умений), социальную компетентность (способность к групповой и коллективной деятельности и сотрудничеству с другими работниками, готовность к принятию на себя ответственности за результаты труда). Профессиональная компетентность – это еще и свойство личности, обеспечивающее высокий уровень саморазвития, переход от «неосознанной компетенции» к «осознанной некомпетентности» [2].

- «Профессиональная компетентность: формирование на базе общего образования таких профессионально значимых для личности и общества качеств, которые позволяют человеку наиболее полно реализовать себя в конкретных видах трудовой дея-

тельности, соответствующих общественно необходимому разделению труда и рыночным механизмам стимулирования» [3].

- «Профессиональная компетентность: это профессиональная подготовленность и способность субъекта труда к выполнению задач и обязанностей по занимаемой должности» [4].

- «Профессиональная компетентность педагогических работников - качество действий работника, обеспечивающих эффективное решение профессионально-педагогических проблем и типичных профессиональных задач, возникающих в реальных ситуациях педагогической деятельности, с использованием жизненного опыта, имеющейся квалификации, общепризнанных ценностей; владение современными образовательными технологиями, технологиями педагогической диагностики (опросов, индивидуальных и групповых), психолого-педагогической коррекции, снятия стрессов и т.п., методическими приемами, педагогическими средствами и их постоянное совершенствование; использование методических идей, новой литературы и иных источников информации в области компетенции и методик преподавания для построения современных занятий с обучающимися (воспитанниками, детьми), осуществление оценочно-ценностной рефлексии..." [5].

Выше указанная терминология лишней раз демонстрирует разнонаправленность их сочетания. Встаёт задача о поиске и систематизации в области ключевых критериев и оценочных значений этих показателей для конкретной деятельности.

Если опираться на признаваемое большинством ученых определение компетентности, в ее структуре можно выделить следующие базовые компоненты: знания, умения и навыки, а также готовность их использовать в деятельности.

В качестве структурных компонентов профессиональной компетентности преподавателя вуза предлагается выделить:

- знания и умения в области преподаваемой дисциплины (науки);
- психолого-педагогическую компетентность;
- коммуникативную компетентность;
- управленческую (организационную) компетентность;
- креативную компетентность.

ППС должен владеть необходимыми научными знаниями в области преподаваемой дисциплины. Компетентный преподаватель - хороший методист, профессионально владеющий методами и методикой (образовательными технологиями), позволяющими ему представить учебный материал в виде системы познавательных задач, решение которых направленно на овладение студентом содержания изучаемой дисциплины.

Современная методология подготовки специалистов в техническом ВУЗе направлена в основном на овладение знаниями, умениями и навыками в области определённых дисциплин. Для этого разработаны соответствующие технические средства, программы и методики их использования [6, 7, 8].

Преподаватель помимо знаний в своей области, независимо от того какую дисциплину он преподаёт, обязательно должен быть компетентен в психологии личности и учебно-воспитательного процесса, и в педагогике.

В деятельности ППС особое место занимает умение выстраивать общение со студентами, своими коллегами. Он выступает средством научной и педагогической коммуникации, условием совершенствования профессионализма, создания благоприятного психологического климата в студенческой аудитории, между педагогом и студентами.

Как известно, преподавательская деятельность — это управленческая деятельность и для ее успешной реализации преподаватель должен обладать организаторскими

способностями, включающими знания в области менеджмента образования. Преподаватель должен уметь планировать содержание, методы, средства обучения по преподаваемой дисциплине; подготовить и провести различные виды занятий, организовать совместную деятельность студентов, контроль за выполнением работ и оценку результатов, обеспечение учебной дисциплины при творческой обстановке.

Креативная компетентность преподавателя проявляется в творческом процессе, обеспечиваемом системой знаний, умений, навыков, способностей и личностных качеств, необходимых ему для творчества. Пожалуй, самым важным составляющим данного вида компетентности являются качества личности преподавателя, а именно: интуиция, ассоциативность, одухотворенность, воображение, чувство новизны изобретательность, способность к анализу, синтезу и комбинированию, способность ставить и решать нестандартные задачи.

Учитывая, что деятельность преподавателя высшей школы многофункциональна и включает не только педагогическую, но и научно-исследовательскую, методическую, технико-дидактическую и другие виды деятельности, целесообразно разделять профессиональную и педагогическую компетентность. При этом педагогическая компетентность является составной частью профессиональной компетентности преподавателя.

В качестве оценки структурных компонентов профессиональной компетентности ППС вуза, предлагается выделить следующие самостоятельные части:

- результативность научно-исследовательской работы ППС;
- результативность учебно-методической работы ППС;
- результативность креативной работы ППС;
- повышение квалификации, обучение, награждение, премирование;

В качестве примера приводится таблица с указанием критериальных значений.

Бально-рейтинговое значение принято в соответствии с разработанной методикой оценки и текущими расчётами по институту.

Таблица

Критерии оценки части научно-предметной компетенции  
– научно-исследовательская

Формулировка части компетенции	Критерии оценки (оценочный критерий), подтверждающий документ, источник информации и т.д.	Критериальное значение	Оценка (баллы) для ППС			
			Профессор	Доцент	Ст. преп-ль	Ассистент,
Консультирует подготовку докторской диссертации	Является официальным научным консультантом докторанта или соискателя	1-й год обучения докторанта	0,1	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		2-й год обучения докторанта	0,2	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		3-й год обучения докторанта	0,3	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		4-й год обучения докторанта	0,4	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		Работа с соискателем	0,1	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Руководит подготовкой кандидатской диссертации	Является официальным научным руководителем аспиранта или соискателя	1-й год обучения аспиранта	0,1	0,2	<b>0</b>	<b>0</b>
		2-й год обучения аспиранта	0,2	0,3	<b>0</b>	<b>0</b>
		3-й год обучения аспиранта	0,3	0,4	<b>0</b>	<b>0</b>
		4-й год обучения аспиранта	0,4	0,5	<b>0</b>	<b>0</b>
		Работа с соискателем	0,1	0,2	<b>0</b>	<b>0</b>
		Защита кандидатской диссертации при положительном решении ВАК	10	15	<b>0</b>	<b>0</b>
Соискатель (аспирант), работающий под руководством преподавателя публикует результаты своей научной работы и участвует в конкурсах на получение грантов	Публикация научных статей совместно с руководителем или консультантом	Статья в зарубежных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Scines или Scopus	<b>0</b>	<b>1,352</b>	<b>1,352</b>	<b>1,352</b>
		Статья в изданиях, рекомендованных ВАК	<b>0</b>	<b>0,676</b>	<b>0,676</b>	<b>0,676</b>
		Статья в изданиях, индексируемых РИНЦ	<b>0</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		Грант на научное исследование	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>

Формулировка части компетенции	Критерии оценки (оценочный критерий), подтверждающий документ, источник информации и т.д.	Критериальное значение	Оценка (баллы) для ППС				
			Профессор	Доцент	Ст. преп-ль	Ассистент,	
Осуществляет самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты или участвует в таких проектах	Подготовка и оформление проектов научных исследований для подачи заявки на конкурсы научных грантов и программ <b>в качестве руководителя и/или ответственного исполнителя.</b>	Гранты учредителей, Рособразования, Роснауки и т.д.	<b>0,473-0,102</b>	<b>0,473-0,102</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
		Зарубежные контракты, международные программы, гранты	0,473-0,102	0,473-0,102	<b>0</b>	<b>0</b>	
		Гранты и программы регионального или местного бюджета	<b>0,338</b>	<b>0,338</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	Заключение контракта и работа над проектом научных исследований <b>в качестве руководителя и/или ответственного исполнителя.</b>	Гранты учредителей, Рособразования, Роснауки и т.д.	2	2	<b>0</b>	<b>0</b>	
		Зарубежные контракты, международные программы, гранты	1	1	<b>0</b>	<b>0</b>	
		Гранты и программы регионального или местного бюджета	0,5	0,5	<b>0</b>	<b>0</b>	
	Работа над проектом научных исследований <b>в качестве исполнителя.</b>	Гранты учредителей, Рособразования, Роснауки и т.д.	1	1	1	1	
		Зарубежные контракты, международные программы, гранты	0,5	0,5	0,5	0,5	
		Гранты и программы регионального или местного бюджета	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Способен заинтересовать направлением своих научных исследований сторонние организации	Заключение договора и выполнение работ по ХДТ на сумму (на одного исполнителя)	Свыше 21 000	1	1	1	1
			От 11 000 до 20 000	0,5	0,5	0,5	0,5
			От 6 000 до 10 000	0,25	0,25	0,25	0,25
До 5 000			0,1	0,1	0,1	0,1	



<b>Формулировка части компетенции</b>	<b>Критерии оценки (оценочный критерий), подтверждающий документ, источник информации и т.д.</b>	<b>Критериальное значение</b>	<b>Оценка (баллы) для ППС</b>			
			<b>Профессор</b>	<b>Доцент</b>	<b>Ст. преп-ль</b>	<b>Ассистент,</b>
Способен анализировать и систематизировать материалы разных авторов по одной и той же научной проблеме	Публикация монографии (за авторский лист)	За рубежом (на иностранном языке)	<b>0,338</b>	<b>0,338</b>	<b>0,338</b>	<b>0</b>
		В статусном издательстве	<b>0,338</b>	<b>0,338</b>	<b>0,338</b>	<b>0</b>
		В издательстве ВУЗ	<b>0,338</b>	<b>0,338</b>	<b>0,338</b>	<b>0</b>
	Официальное рецензирование монографии(за печатный лист)	изданной в статусном издательстве	<b>0,034</b>	<b>0,034</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		изданной в других изданиях	<b>0,034</b>	<b>0,034</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		изданной в издательстве ВУЗа	<b>0,034</b>	<b>0,034</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Публикует результаты научно-исследовательской работы, в том числе в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях.	Публикация научных статей	Статья в зарубежных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Scines или Scopus	<b>1,352</b>	<b>1,352</b>	<b>1,352</b>	<b>1,352</b>
		Статья в изданиях, рекомендованных ВАК	<b>0,676</b>	<b>0,676</b>	<b>0,676</b>	<b>0,676</b>
		Статья в зарубежных изданиях	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		Статья в изданиях, индексируемых РИНЦ	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		Статья в других изданиях	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
Осуществляет апробацию результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на конференциях	Материалы конференций, симпозиумов и т.п.	Международных	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		Национальных	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		Всероссийских	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		Региональных	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
	Пленарный доклад на конференции, симпозиуме и т.п.	Международном	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		Национальном	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		Всероссийском	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
Региональном		<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	

Формулировка части компетенции	Критерии оценки (оценочный критерий), подтверждающий документ, источник информации и т.д.	Критериальное значение	Оценка (баллы) для ППС			
			Профессор	Доцент	Ст. преп-ль	Ассистент,
Руководит НИР студентов и магистрантов	С публикацией тезисов или материалов докладов конференции	внутривузовских	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>
		региональных	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>
		всероссийских	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>
		международных	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>	<b>0,203</b>
	Без публикации тезисов или материалов докладов, доклад включен в программу конференции	внутривузовских	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		региональных	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		всероссийских	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
		международных	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>	<b>0,135</b>
	Получение призового места на конференции	внутривузовских	0,025	0,05	0,075	0,075
		региональных	0,050	0,1	0,15	0,15
		всероссийских	0,075	0,15	0,225	0,225
		международных	0,1	0,2	0,3	0,3
	Получение финансирования	грант на научное исследование	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>
		премия	0,075	0,15	0,225	0,225
		именная стипендия	0,1	0,2	0,3	0,3
	Участие в конкурсах и грантах студенческих научных работ	подача заявки	<b>0,338</b>	<b>0,338</b>	<b>0,338</b>	<b>0,338</b>
участие в конкурсе		<b>0,169</b>	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>	
призовое место		0,1	0,2	0,3	0,3	
Владеет предметными знаниями и умениями на уровне, необходимом для проведения учебных занятий на высоком науч-	Наличие уникальных <i>авторских</i> учебных курсов, отражающих тенденции развития направления научной деятельности преподавателя	курс лекций, лабораторный практикум, уникальная методика	1	1	0	0

<i>Формулировка части компетенции</i>	<i>Критерии оценки (оценочный критерий), подтверждающий документ, источник информации и т.д.</i>	<i>Критериальное значение</i>	<i>Оценка (баллы) для ППС</i>			
			<i>Профессор</i>	<i>Доцент</i>	<i>Ст. преп-ль</i>	<i>Ассистент,</i>
но-методическом уровне						
Научные работы преподавателя активно цитируют другие исследователи	Число цитирований в работах, входящих РИНЦ	1-3	0,1	0,2	0,4	0,4
		4-9	0,2	0,3	0,5	0,5
		10-20	0,3	0,4	0,6	0,6
		21-30	0,5	0,6	0,7	0,7
		31 и более	0,8	0,9	1	1
	Число цитирований в работах, входящих базы Scopus, Web of Science	1	1	1	1	1
		2	2	2	2	2
		3	3	3	3	3
		4	4	4	4	4

## Литература

1. *Руководство по образованию и обучению специалистов в области авиационной метеорологии.* рд 52.21.703-2008.
2. *Основы духовной культуры/ Энциклопедический словарь педагога/ В.С. Безрукова.* - Екатеринбург.-2000.
3. *Профессиональное образование/ С.М. Вишнякова. 1999/ Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика.* — М.: НМЦ СПО.
4. *Психолого-педагогический словарь офицера воспитателя корабельного подразделения/ Г.А. Броневицкий, Г.Г. Броневицкий, А.Н. Томилин.* - Изд. Новороссийск.- 2005.
5. *Приказ Минздравсоцразвития РФ от 14.08.2009 N 593 "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования/ Официальная терминология. Академик.ру. 2012.*
6. *Соболенко А.Н., Гольцов В.В., Зима А.А. Система моделирования СЭУ. Сборник "Пути повышения качества подготовки специалистов в современных условиях". Владивосток: Дальрыбвтуз, 1994, с. 140-152.*
7. *Соболенко Обобщение опыта тренажёрной подготовки судомехаников. Материалы и доклады Международной научно-технической конференции "Фундаментальные исследования океанотехники и морской инфраструктуры: Теория. Практик. Эксперимент". Комсомольск-на-Амуре: 2015, с. 200-203.*
8. *Соболенко А.Н., Глазюк Д.К. Повышение эффективности и безаварийности работы СЭУ посредством тренажёрной подготовки её операторов. «Рыбное хозяйство» № 1, -М.:, 2014 г., с. 12-14.*

**И.Н. Ким**

кандидат технических наук  
заместитель проректора  
ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»,  
kimin57@mail.ru

### **О необходимости органичного сочетания различных направлений подготовки при разработке профиля технологов рыбоперерабатывающих производств**

*В современных образовательных стандартах статусу бакалавра свойственна определенная двойственность даже при условии их разделения на академический и прикладной. По некоторым направлениям подготовки сложно готовить кадры академического или прикладного профиля, что приводит к невозможности обеспечения кадров для магистратуры и аспирантуры. Для выхода из сложившейся ситуации необходимо органичное сочетание различных направлений подготовки при разработке профиля образовательной программы*

Ключевые слова: академический и прикладной бакалавриат; профиль; компетентность; водные биологические ресурсы; биотехнология гидробионтов

В настоящее время в высшем образовании России окончательно установилась уровневая система обучения, в которой бакалавриат должен обеспечить выпускникам базовую фундаментальную подготовку, а магистратура – углубленную специализированную подготовку [2]. Следует констатировать, что статусу бакалавра длительное время была свойственна определенная двойственность, которая отчасти остается до сих пор. По одним нормативным документам бакалавриат - это практико-ориентированное

обучение, однако бакалавр должен получить фундаментальную подготовку в широкой области знаний по выбранному направлению и базовые сведения из других научных областей.

Более того, в некоторых случаях, в сферу профессиональной деятельности бакалавра включена научно-исследовательская и научно-педагогическая деятельность, относящаяся к компетенции магистра [5]. Например, в отдельных стандартах бакалавр должен быть способен участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научно-технической и учебно-методической литературы, а также на основе собственных научных исследований.

В дополнение от бакалавра требуется уметь применять и разрабатывать новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения. Следует отметить, что подобными компетенциями в полной мере обладают доценты с большим опытом работы в вузе.

Сегодня бакалавриат позиционируется как полноценное высшее образование, позволяющее сразу же работать на соответствующих должностях. Однако, в реальности это сложно осуществить, особенно в высокотехнологичных отраслях, и большинство российских работодателей довольно настороженно относятся к бакалаврам по вполне объективным причинам - за четыре года обучения при минимуме производственных практик просто нереально подготовить специалиста, готового работать в технических областях, поскольку их подготовка напоминает «фундамент без здания».

Деление бакалавриата на академический и прикладной отчасти снимает данную двойственность [2]. Студенты, выбравшие программу академического бакалавриата будут позиционировать себя как исследователи, вузовские преподаватели или высококвалифицированные специалисты, профессионально соответствующие специалитету, но обладающие навыками решения нестандартных задач.

При этом необходимо определить конкретный перечень направлений, по которым можно получить базовое фундаментальное образование в рамках бакалавриата. По большинству технических специальностей деление на академический и прикладной бакалавриат носит условный характер, поскольку в итоге все равно получается «прикладной» бакалавр. Данное утверждение попробуем продемонстрировать собственной практикой.

Одним из базовых направлений деятельности ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз» всегда была и до сих пор является подготовка кадров для предприятий перерабатывающих водные биологические ресурсы [3]. Данная подготовка осуществляется в рамках направления «Продукты питания животного происхождения».

Следует подчеркнуть, что за последнее десятилетие произошли кардинальные изменения в подготовке кадров данного направления, обусловленные изменениями технологий промышленной переработки гидробионтов в связи с вовлечением в производственный процесс переработки практически всего видового состава водных биологических ресурсов [6]. Прежде всего, произошла значительная трансформация традиционных базовых технологий.

В частности, при производстве пресервов, соленой и копченой рыбы наметилась тенденция снижения уровня содержания поваренной соли в готовой продукции, обусловившей применение различных заменителей, консервантов, ароматизаторов, упаковочных и иных материалов.

Кроме того, резко расширился ассортимент продуктов адресного назначения в виде детских, функциональных, лечебно-профилактических, диетических и других изделий, а также продуктов с искусственной структурой, аналогов различных пищевых изделий. Многие пищевые изделия обогащены биологически активными добавками, экстрагируемыми из различных органов и тканей гидробионтов. Основными требова-

ниями, предъявляемыми к перечисленным видам продуктов, явились высокие органолептические свойства, деликатесность и устойчивость при хранении.

ФГОС ВО по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» предполагает программы академического и прикладного бакалавриата. Нами разработан академический профиль «Продукты питания из водных биологических ресурсов (ВБР)», предназначенный для подготовки технологов рыбоперерабатывающих производств [3].

В стандарте изложены 9 общекультурных (ОК), 4 общепрофессиональные (ОПК) и 31 профессиональная компетенции (ПК). Из 31 указанных ПК по данному направлению подготовки реализуется 27. Указанные в стандарте профессиональные компетенции не отражают профиль подготовки, поэтому нами предусмотрено освоение еще 16-ти дополнительных ПК, которые разработаны для формирования способности и готовности выпускников применять знания, умения, навыки и компетенции, полученные в ходе освоения профильных дисциплин в профессиональной деятельности.

В базовую часть учебного плана, в соответствии с требованиями стандарта, включены дисциплины, формирующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции: «Аналитическая химия», «Биохимия», «Общая микробиология и общая санитарная микробиология»; «Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности»; «Анатомия и гистология сырья животного происхождения»; «Экономика и управление производством»; «Техническое регулирование качества и безопасности продукции из ВБР» и др.

В вариативной части учебного плана сформирован перечень и последовательность дисциплин в соответствии с профильностью подготовки: «Научно-исследовательская работа в семестре», «Сырье и материалы рыбной промышленности», «Принципы консервирования и способы технологической обработки ВБР», «Тара и упаковка продуктов питания», «Проектирование предприятий рыбной отрасли», «Научные основы производства продуктов из ВБР», «Морские растения и БАВ», «Технология продуктов из ВБР с регулируемой структурой», «Сенсорный анализ продуктов питания», «Технологическое оборудование отрасли» и др.

Представленные дисциплины позволяют практически полностью охватить профессиональную деятельность бакалавра по профилю «Продукты питания из ВБР» и органично дополняют содержание базовой части учебного плана, делая его лаконично законченным и профессионально наполненным. Подбор состава дисциплин вариативной части учебного плана направлен, прежде всего, на целевую подготовку выпускников для рыбоперерабатывающих предприятий, эффективная деятельность которых должна базироваться на знаниях процессов, характерных для производства продуктов из ВБР.

Дисциплины, входящие в состав вариативной части, в полном объеме реализуют компетентностный подход в подготовке технологов, включающий в себя основные требования к профессиональной характеристике и подготовленности выпускника по профилю «Продукты питания из ВБР», а именно: участие в организации и проведении технологических процессов; проведение входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов; участие в разработке технической документации, осуществление контроля качества продукции в соответствии с требованиями санитарных, ветеринарных норм и правил; осуществление контроля соблюдения экологической чистоты производственных процессов; участие в разработке новых видов продукции и технологий в области здорового питания населения на основе научных исследований; участие в подготовке проектно-технологической документации с учетом международного опыта; переработку и хранение продовольственного сырья животного происхождения на пищевых предприятиях; эксплуатацию тех-

нологического оборудования пищевых предприятий; разработку рецептур, технологий и нормативной документации производства новых продуктов питания; организацию производства и обслуживания на пищевых предприятиях.

Таким образом, выпускник бакалавриата по профилю подготовки «Продукты питания из ВБР» - это технолог, подготовленный для решения производственно-технологических, организационно-управленческих и проектных задач. Однако, против нашего ожидания, «на выходе» мы получили «прикладного» бакалавра, поскольку ориентация была сфокусирована на формирование технолога широкого профиля, подготовленного для решения перечня производственных задач.

Достоинством разработанной образовательной программы является ее практикоориентированная адаптация к условиям производства. Следует констатировать, что в рамках направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» достаточно проблемно готовить кадры академического профиля. Данный вывод подразумевает, что в рамках приоритетного направления у вуза возникают сложности в реализации уровневой подготовки и формирования научно-образовательных кадров.

Для выхода из сложившегося положения мы использовали направление 19.03.01 «Биотехнология» [4]. В настоящее время биотехнология вошла в перечень стратегических направлений развития нашего государства, при этом приоритетное внимание уделяется использованию ее принципов в пищевой промышленности.

Применительно к рыбоперерабатывающей отрасли можно констатировать, что возможности использования принципов биотехнологии практически не ограничены, поскольку подавляющее большинство продуктов из водных биологических ресурсов изготавливаются под воздействием ферментативных и микробиологических процессов [1]. Иначе говоря, достаточно сложно, а при изготовлении отдельных видов продуктов практически невозможно провести четкую границу между направлениями подготовки «Продукты питания животного происхождения» и «Биотехнология» при переработке ВБР.

Известно, что до перехода системы высшего образования на уровневую подготовку элементы биотехнологии гидробионтов в рыбохозяйственных вузах преподавались в рамках специальности «Технология рыбы и рыбных продуктов», но занимали незначительный объем [6].

Например, биотехнологические приемы переработки водных биологических ресурсов рассматривались в таких технологиях, как производство пресервов, кормовой и технической продукции (рыбный силос, гидролизаты, витамин А, хитозан), а технологии биологически активных веществ ограничивались изучением производства ферментных препаратов, гуанина, красителей, лецитина, инсулина, нуклеиновых кислот и некоторых других компонентов.

Сегодня направление «Биотехнология» представляется перспективным в плане реализации профилей, которые отражали бы специфику сырьевой базы того или иного региона [1]. Для Дальневосточного региона – это переработка ВБР.

Для широкого использования принципов биотехнологии в рыбной промышленности необходимы специалисты, знающие не только специфику сырьевой базы, но и владеющие современными технологиями переработки водных биологических ресурсов, в том числе и биотехнологиями.

К данным технологиям, помимо приведенных выше, следует отнести получение и применение ферментов и микроорганизмов, биокатализ и нанобиотехнологию. Безусловно, профессиональная деятельность биотехнолога должна базироваться на знаниях основных этапов формирования качества биотехнологической продукции, умения проектировать пищевые изделия, а также изготавливать продукты питания из различного продовольственного сырья, в том числе и генно-модифицированного.

Учитывая рыбную специфику Дальнего Востока, в Дальрыбвтузе разработан академический профиль «Пищевая биотехнология гидробионтов», который значительно переплетен с профилем «Продукты питания из ВБР» [3, 4]. Стандарт направления 19.03.01 «Биотехнология» предусматривает 9 ОК, 6 ОПК и 14 ПК. Указанные в стандарте профессиональные компетенции не отражают специфику подготовки бакалавров направленности «Пищевая биотехнология гидробионтов», поэтому нами предусмотрено освоение еще 19-ти дополнительных ПК.

В базовую часть учебного плана включены такие дисциплины, как «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Химия биологически активных веществ», «Концепции современного естествознания», «Основы биохимии и молекулярной биологии», «Методы культивирования микроорганизмов», «Основы научно-исследовательской работы», которые формируют базовые знания для эффективного освоения профильных дисциплин, входящих в вариативную часть учебного плана.

Вариативная часть учебного плана содержит следующие дисциплины профессиональной направленности: «Биология клетки и основы генетики», «Основы биотехнологии», «Основы энзимологии», «Технология белковых гидролизатов», «Молекулярно-биологические и физико-химические методы анализа биокатализаторов», «Промышленная, экологическая, медицинская и сельскохозяйственная биотехнология», «Технология БАВ и их использование», «Пищевая биотехнология», «Процессы и аппараты биотехнологических производств», «Научно-исследовательская работа» и др.

Представленные дисциплины позволяют практически полностью охватить профессиональную деятельность бакалавра направленности «Пищевая биотехнология гидробионтов», поскольку они органично дополняют содержание базовой части дисциплин, в связи с чем улучшается качество разработанного профиля.

Подбор состава дисциплин вариативной части учебного плана направлен, прежде всего, на целевую подготовку выпускников, ориентированных на научно-исследовательскую и учебно-педагогическую профильность. Эффективная деятельность данной категории работников должна базироваться на знаниях процессов, характерных для производства биологически ценных продуктов и биологически активных добавок к пище из гидробионтов, в том числе и из отходов их переработки.

Дисциплины, входящие в вариативную часть, в полном объеме реализуют компетентностный подход в подготовке биотехнологов, включающий в себя основные требования к профессиональной характеристике и подготовленности выпускника профиля «Пищевая биотехнология гидробионтов», а именно: получение, исследование и применение ферментов, микроорганизмов, продуктов их биосинтеза и биотрансформации; технологии получения продукции с использованием микробиологического синтеза, биокатализа; управление качеством биотехнологических производств; организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции; управление кинетикой роста микроорганизмов с образованием продуктов метаболизма; биотехнологические методы и приемы промышленного производства высококачественных, биологически полноценных, безопасных продуктов питания.

Подготовка бакалавра по профилю «Пищевая биотехнология гидробионтов» базируется на общетеоретической, биотехнологической и инженерной подготовке, где органично сочетаются фундаментальное и прикладное образование. Академичность профилю придает наличие 4-х видов практик: учебная - по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; научно-исследовательская; научно-исследовательская на производстве и преддипломная.

Реализация данной образовательной программы позволит сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общекультурные компетенции, а также развить у будущих специалистов способности разрабатывать и внедрять безотходные



технологии с комплексным использованием широкого ассортимента водных биологических ресурсов, в том числе из малоценного и вторичного сырья. Это подразумевает, что выпускник будет способен разрабатывать и решать научно-исследовательские и практико-ориентированные задачи.

Наличие специалистов с подобным уровнем компетентности позволит интенсифицировать традиционные технологические процессы, разрабатывать и получать продукты из непромысловых гидробионтов и отходов промысловых рыб, а также значительно расширить ассортимент изготавливаемых продуктов и их аналогов.

Сравнение дополнительных компетенций, отражающий профильность бакалавров направлений «Биотехнология» и «Продукты питания животного происхождения» (табл.) наглядно показывает, что несмотря на схожесть сути некоторых групп компетенций, направление «Продукты питания животного происхождения» с учётом профиля действительно предполагает более практикоориентированную подготовку, чем направление «Биотехнология».

Например, из формулировок групп компетенций (табл.) видно, что бакалавр направления «Продукты питания животного происхождения» преимущественно должен *обладать способностью разрабатывать технологии*, в то время как бакалавр направления «Биотехнология» должен *понимать сущность, применять полученные знания, владеть знаниями*.

Таблица

Примеры соответствия дополнительных профессиональных компетенций бакалавров направлений «Биотехнология» и «Продукты питания животного происхождения»

№	<i>Дополнительные ПК бакалавра направления «Биотехнология», профиль «Пищевая биотехнология гидробионтов»</i>	<i>Дополнительные ПК бакалавра направления «Продукты питания животного происхождения», профиль «Продукты питания из водных биологических ресурсов»</i>
1	ПК-27 понимать сущность и значение основных принципов промышленной биотехнологии для производства целевых продуктов из гидробионтов; ПК-35 использовать биотехнологические методы и приемы промышленного производства высококачественных, биологически полноценных, безопасных продуктов питания; ПК-31 применять полученные знания, умения и навыки для выбора рациональных схем производства аналогов и комбинированных пищевых продуктов, оценивать эффективность биотехнологии	ПК-24 обладать способностью разрабатывать технологии новых видов готовой продукции из ВБР с учётом особенностей региона; ПК-31 обладать способностью разрабатывать технологии комплексного использования ВБР; ПК-34 обладать способностью разрабатывать рациональные технологии продуктов из объектов аквакультуры; ПК-35 обладать способностью разрабатывать новые технологии аналоговых продуктов из ВБР
2	ПК-37 владеть основными знаниями в области физиологии человека, физиологической роли основных компонентов пищи и заболеваниями, связанными с их недостатком в пищевом рационе; принципами рационального	ПК-36 обладать способностью обосновывать использование ВБР с позиции выработки функциональных продуктов, направленных на поддержание здоровья населения

№	<i>Дополнительные ПК бакалавра направления «Биотехнология», профиль «Пищевая биотехнология гидробионтов»</i>	<i>Дополнительные ПК бакалавра направления «Продукты питания животного происхождения», профиль «Продукты питания из водных биологических ресурсов»</i>
	питания	
3	<p>ПК-20 владеть методами проведения стандартных испытаний по определению физико-химических свойств сырья и продуктов биотехнологии;</p> <p>ПК-29 понимать сущность и значение основных принципов организации биотехнологического производства и его структуру;</p> <p>ПК-34 обеспечивать качество и безопасность продуктов биотехнологии в соответствии с требованиями нормативных документов;</p> <p>ПК-38 готовностью обеспечивать безопасность и качество продуктов биотехнологии из гидробионтов в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностям рынка; владеть основными методами показателей безопасности сырья и продуктов биотехнологии;</p> <p>ПК-39 готовностью применять методы инструментального анализа для определения качества и безопасности биопродуктов из гидробионтов</p>	<p>ПК-28 быть готовым осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины в производственных цехах;</p> <p>ПК-30 обладать способностью анализировать причины брака и выпуска продукции из ВБР низкого качества, принимать участие в разработке и реализации мероприятий по их предупреждению;</p> <p>ПК-37 обладать способностью осуществлять микробиологический контроль сырья, готовой рыбной продукции, обеспечивающий пролонгированные сроки её хранения</p>
4	<p>ПК-22 способностью определять возможные пути биосинтеза целевых продуктов для выбора оптимальных условий биотехнологического процесса;</p> <p>ПК-26 применять знания об основных компонентах сырья водного происхождения; понимать сущность и значение основных биохимических процессов, происходящих в сырье водного происхождения на стадиях его технологической обработки;</p> <p>ПК-36 использовать знания об основных свойствах сырья различного происхождения, о закономерностях, лежащих в основе технологических процессов производства продуктов биотехнологии для выбора рациональных схем переработки</p>	<p>ПК-29 обладать способностью рассматривать и разрабатывать предложения по совершенствованию традиционных технологий продуктов из ВБР</p>

№	<i>Дополнительные ПК бакалавра направления «Биотехнология», профиль «Пищевая биотехнология гидробионтов»</i>	<i>Дополнительные ПК бакалавра направления «Продукты питания животного происхождения», профиль «Продукты питания из водных биологических ресурсов»</i>
5	ПК-19 понимать сущность и значение основных классов макро- и микро-нутриентов, их биологические функции и технологические свойства; физико-химические и функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, технологические аспекты их использования; ПК-31 применять полученные знания, умения и навыки для выбора рациональных схем производства аналогов и комбинированных пищевых продуктов, оценивать эффективность биотехнологии	ПК-33 обладать способностью теоретически обосновывать выбор и использование пищевых добавок, направленных на расширение ассортимента продукции из ВБР и обеспечение её качества

Можно сказать, что профильность бакалавров направлений «Биотехнология» и «Продукты питания животного происхождения» позволяет всем выпускникам продолжить обучение в магистратуре по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» по профилю подготовки «Продукты питания из ВБР», так как фундаментальная подготовка бакалавра с учётом профиля является базовой для обучения в магистратуре независимо от направления подготовки.

Таким образом, можно констатировать, что органичное сочетание академического профиля «Пищевая биотехнология гидробионтов», разработанного в рамках направления 19.03.01 «Биотехнология», и прикладного профиля «Продукты питания из ВБР», разработанного в рамках направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», позволило четко структурировать подготовку бакалавров, избежать двойственности, свойственной данному уровню и обеспечить преемственность всех образовательных уровней (бакалавриат, магистратура, аспирантура) по приоритетным для нашего вуза направлениям подготовки кадров.

#### Литература

1. Биотехнология рационального использования гидробионтов / Под ред. О.Я. Мезеновой. – СПб.: Лань, 2013. – 416 с.
2. Гретченко А.И., Гретченко А.А. Болонский процесс: интеграция России в европейское и мировое образовательное пространство. – М.: КНОРУС, 2013. – 430 с.
3. Ким И.Н., Лисиенко С.В. Формирование профессиональных компетенций при подготовке технологов рыбоперерабатывающих производств // Пищевая промышленность, 2011. - № 12. – С.22-25.
4. Ким И.Н., Кращенко В.В., Пивненко Т.Н. О необходимости разработки профиля подготовки «Пищевая биотехнология гидробионтов // Пищевая промышленность, 2012. - № 4. – С.27-29.
5. Прахова М.Ю., Светлакова С.В. Подготовка магистров в инженерной области // Высшее образование в России, 2014. - № 1. – С.118-124.
6. Технология рыбы и рыбных продуктов / Под ред. А.М. Ершова. – М.: Колос, 2010. – 1064 с.

**И.Н. Ким**  
кандидат технических наук  
заместитель проректора  
ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»  
г. Владивосток  
kimin57@mail.ru

**С.В. Старостина**  
кандидат химических наук, доцент,  
доцент кафедры  
пищевой биотехнологии  
ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»  
г. Владивосток  
sv\_star\_76@mail.ru

**Н.Г. Тунгусов**  
кандидат технических наук,  
доцент кафедры  
технологии продуктов питания  
ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»  
г. Владивосток  
tungusovn@mail.ru

## **О необходимости сохранения профессионального уровня при переходе от специалитета к бакалавриату**

*Проанализирована деятельность выпускающей кафедры «Технология продуктов питания» ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз» при переходе от специалитета к бакалавриату путём сравнительного анализа учебных планов специалистов и бакалавров. Показано, что учебный план бакалавра сохраняет высокий уровень подготовки бакалавров направления «Продукты питания животного происхождения» профиля «Продукты питания из водных биологических ресурсов», свойственный специалитету в части дисциплин, формирующих профессиональные компетенции выпускников.*

Ключевые слова: выпускающая кафедра; учебный план; специалитет; бакалавриат; профиль; профессиональные компетенции; водные биологические ресурсы; качество подготовки выпускников

Уровневая система подготовки кадров высшего профессионального образования (ВПО), внедренная в высшей школе РФ в 2011 году, предполагает, что бакалавриат должен обеспечивать базовую фундаментальную подготовку, а магистратура – углубленную специализированную.

Подготовка бакалавров направлена на удовлетворение массовой потребности промышленности и других сфер деятельности в работниках среднего управленческого звена, а магистрами будет формироваться высший уровень управления предприятиями и организациями [1].

В связи с переходом на уровневую систему высшего образования интересно исследовать, происходит ли снижение уровня знаний выпускников-бакалавров по сравнению со специалистами.

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет (ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз») готовит технологов для рыбной отрасли с 1955 года, произведя 60 выпусков специалистов. В 2016 году получит дипломы последний выпуск инженеров по специальности «Технология рыбы и рыбных продуктов». В 2011-2012 гг. выпускающая кафедра «Технология продуктов питания» (ТПП) проводила набор обучающихся на направление подготовки бакалавра «Продукты питания животного происхождения», в том числе по профилю подготовки «Технология рыбы и рыбных продуктов». С 2013 года набор студентов по направлению подготовки бакалавров и магистров ведётся по профилю «Продукты питания из водных биологических ресурсов», который отражает не только миссию университета, но и специфику кафедральных научных исследований [2]. Изменение профиля подготовки бакалавра связано с положительной динамикой компетентности выпускника и, следовательно, указывает на повышение качества образовательного процесса.

Анализ учебных планов подготовки инженеров по специальности «Технология рыбы и рыбных продуктов» и бакалавров направления «Продукты питания животного происхождения» профиля «Продукты питания из водных биологических ресурсов» показал, что у них имеется много общего, но имеются и различия. В таблице 1 представлен перечень дисциплин учебных планов специалистов и бакалавров с часами на их освоение.

Таблица 1.

Дисциплины учебных планов специалистов и бакалавров, часы их освоения

<i>Дисциплины учебного плана специалистов, часы освоения</i>	<i>Дисциплины учебного плана бакалавров, часы освоения</i>
Иностранный язык, 340	Иностранный язык, 288
Физическая культура, 408	Физическая культура, 400
Отечественная история, 90	История, 144
Политология, 90	
Правоведение, 92	Правоведение, 108
Философия, 136	Философия, 72
Экономика, 104	Экономика и управление производством, 108
Психология и педагогика, 90	Основы психологии, 144
Социология, 90	Основы социологии, 108
Русский язык и культура речи, 90	Русский язык и культура речи, 108
Культурология, 135	Культурология, 108
Этика и эстетика, 135	
Охрана интеллектуальной собственности, 135	Защита информации, 108
Патентоведение, 135	
Математика, 500	Математика, 288
Информатика, 200	Информатика, 180
Физика, 350	Физика, 216
Неорганическая химия, 200	Основы общей и неорганической химии, 180
Физическая и коллоидная химия, 200	
Органическая химия, 200	Органическая химия, 180
Аналитическая химия и физико-	Аналитическая химия и физико-химические

<i>Дисциплины учебного плана специалистов, часы освоения</i>	<i>Дисциплины учебного плана бакалавров, часы освоения</i>
химические методы анализа, 200	методы анализа, 108
Биохимия, 150	Биохимия, 180
Прикладная молекулярная биология, 70	
<i>Основы биоэнергетики</i> , 70	
Экология, 90	Биология и экология водных биологических ресурсов, 144
Биология и микробиология, 70	Биология, 108
	Общая микробиология и общая санитарная микробиология, 180
	Анатомия и гистология сырья животного происхождения*, 72
<i>Основы биоорганической химии</i> , 70	<i>Основы биоорганической химии</i> , 180
Инженерная графика, 75	Компьютерная графика, 72
Начертательная геометрия, 75	
Теоретическая механика, 70	
Сопротивление материалов, 70	
Детали машин, 70	
Гидравлика, 70	
Теплотехника, 140	
Процессы и аппараты пищевых производств, 190	Процессы и аппараты, 180
Электротехника и электроника, 70	Электротехника и электроника, 72
Метрология, стандартизация и сертификация, 70	Метрология и стандартизация, 144
Безопасность труда, 80	Безопасность жизнедеятельности, 72
Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения, 120	Биологическая безопасность пищевых систем, 180
Автоматизированные системы управления технологическими процессами, 80	Автоматизированные системы управления, 108
Химия пищи, 100	<i>Основы пищевых систем*</i> , 180
Инженерная реология, 70	Реология, 108
Экономика и организация производства, 70	<i>Организация и планирование пищевых производств</i> , 144
Менеджмент и маркетинг, 70	<i>Инновационный менеджмент</i> , 144
<i>Инновационный менеджмент</i> , 100	
<i>Стратегический маркетинг</i> , 100	
Технология продуктов регулируемых химического состава и структуры*, 100	Технология белковых продуктов с регулируемой структурой*, 72
Введение в технологию отрасли*, 70	<i>Введение в профессиональную деятельность*</i> , 108
Научные основы производства рыбпродуктов*, 134	Научные основы производства продуктов питания*, 72

<i>Дисциплины учебного плана специалистов, часы освоения</i>	<i>Дисциплины учебного плана бакалавров, часы освоения</i>
Методы исследования рыбы и рыбных продуктов*, 140	Методы исследования сырья и продуктов питания*, 180
Основы промысловой ихтиологии, 90	<i>Основы рыболовства и аквакультуры, 108</i>
Микробиология рыбы и рыбных продуктов, 132	Микробиология сырья и продуктов питания, 108
Сырье и материалы рыбной промышленности*, 80	Сырье и материалы рыбной промышленности*, 144
Технология рыбы и рыбных продуктов*, 446	Общая технология отрасли*, 324
	<i>Технология функциональных продуктов из водных биоресурсов*</i> , 144
	Технология продуктов из водных биологических ресурсов*, 252
	Принципы и способы консервирования сырья животного происхождения*, 108
Технологическое оборудование рыбообработывающих производств, 180	Технологическое оборудование пищевых производств, 108
Проектирование рыбообработывающих производств*, 70	Проектирование предприятий рыбной отрасли*, 144
Техно-химический контроль, сертификация и управление качеством*, 80	Производственный контроль индустрии продуктов питания*, 180
Организация, планирование производства, 100	
Особенности переработки объектов аквакультуры*, 102	<i>Особенности переработки объектов аквакультуры*</i> , 144
Морские растения и БАВ*, 114	Технология переработки водорослей*, 108
Пищевые добавки*, 102	<i>Пищевые добавки в рыбной отрасли*</i> , 144
Технологическое нормирование*, 102	<i>Технологическое нормирование*</i> , 144
Основы стройдела и сантехники, 60	<i>Основы строительства и сантехники, 144</i>
	<i>Технология разработки стандартов и технической и нормативной документации, 72</i>
	<i>Ведение производственной документации в рыбной отрасли*</i> , 72
	Сенсорный анализ продуктов питания*, 108
	Тара и упаковка продуктов питания*, 72
	<i>Товароведение и экспертиза продуктов питания, 144</i>
	<i>История техники и технологии пищевых производств*</i> , 144
	<i>Основы научно-исследовательской работы*</i> , 144

<i>Дисциплины учебного плана специалистов, часы освоения</i>	<i>Дисциплины учебного плана бакалавров, часы освоения</i>
	Научно-исследовательская работа студентов*, 108
	<i>Основы теоретического и экспериментального исследования*</i> , 144
	Основы планирования и моделирования эксперимента*, 144
	<i>Основы систем автоматизированного проектирования*</i> , 144
	<i>Информационное обеспечение пищевых производств*</i> , 144
	<i>История науки о питании</i> , 108

Курсивом выделены дисциплины по выбору студента.

\*Дисциплины, закреплённые за выпускающей кафедрой «Технология продуктов питания».

Из таблицы 1 видно, что число часов на освоение социально-гуманитарных, экономических и естественнонаучных дисциплин значительно снизилось. Но при этом дисциплина «Биология и микробиология» трансформировалась в блок из трёх дисциплин, которые значительно улучшат процесс освоения профессиональных компетенций.

Из учебного плана бакалавров исчезли инженерные дисциплины, такие как «Начертательная геометрия», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин», «Гидравлика»; этот процесс логичен, так как изменилась квалификация выпускника. Дисциплина теплотехника трансформировалась в теплоэнерго-снабжение предприятий, максимально приблизив выпускника к реальной профессиональной практике.

В учебном плане бакалавров появились новые дисциплины, например, «Сенсорный анализ продуктов питания», «Тара и упаковка продуктов питания», «Ведение производственной документации в рыбной отрасли» и др. Так же появился модуль дисциплин, готовящей бакалавров к научной деятельности.

Эти изменения произошли на фоне уменьшения общего числа часов освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (ОПОП) по сравнению с основной образовательной программой специалитета (ООП) [3,4].

Выпускающая кафедра ТПП разработала ОПОП, позволяющую готовить бакалавров, не только не снижая их уровень знаний по сравнению со специалистами, но и значительно расширяя их.

При разработке учебного плана бакалавриата особое внимание уделялось дисциплинам, преподаваемым на выпускающей кафедре ТПП (табл. 1). Часы освоения дисциплин, закреплённых за выпускающей кафедрой ТПП, составили: для ООП специалитета 1540 часов, ОПОП бакалавриата 3240 часов.

Согласно этим цифрам, бакалавры в два раза больше тратят времени на изучение дисциплин, преподаваемых на выпускающей кафедре, чем специалисты. Следовательно, уровень знаний бакалавров в области технологий производства рыбных продуктов не снизился по сравнению с уровнем знаний специалистов. Более того, у обучаемых значительная часть времени посвящена изучению нерыбных водных биологических ресурсов и новых видов продуктов.

Чтобы отразить профиль подготовки бакалавра, в ОПОП были внесены 15 дополнительных профессиональных компетенций (ПК). Для освоения этих компетенций



введены новые дисциплины и модернизировано часть дисциплин учебного плана специалистов путём переименования их после внесения отдельных разделов, отражающих профиль подготовки бакалавров.

Преемственность дисциплин отражена в таблице 1.

Например, важнейшая дисциплина, изучаемая специалистами – «Технология рыбы и рыбных продуктов», перешла в модуль, содержащий дисциплины: «Общая технология отрасли», «Технология функциональных продуктов из водных биоресурсов», «Технология продуктов из водных биологических ресурсов», «Принципы и способы консервирования сырья животного происхождения», которые охватывают весь спектр объектов и способов технологий из водных биологических ресурсов.

Основные принципиальные отличия ФГОС ВО от ГОС ВПО состоят в том, что требования к результатам освоения ОПОП подготовки бакалавров (магистров, специалистов) устанавливаются в форме компетенций; вместо требований к обязательному минимуму содержания ООП - устанавливаются требования к их структуре.

Циклово-модульная структура образовательных программ ориентирована на результаты обучения и должна иметь четкую связь с компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающихся [5].

Значительное число гуманитарных, социальных, экономических, естественнонаучных и инженерных дисциплин учебного плана, составленного по ГОС ВПО совпадает по названию с дисциплинами учебного плана, составленного по ФГОС ВО (табл. 2). У такого совпадения множество причин, например, обучение по ГОС ВПО успешно велось в течении 10-ти лет, следовательно, нет необходимости полностью отторгнуть отработанный годами материал, а разумнее взять его за основу и модернизировать в соответствии с ФГОС ВО.

Для качественного формирования содержания дисциплины преподаватель должен обладать высокой профессиональной научно-предметной компетентностью: знаниями, умениями и способностями, необходимые для осуществления деятельности в соответствии с занимаемой должностью и действующими нормативами высшей школы. [6].

Каждый преподаватель должен иметь четкое представление, как его дисциплина формирует компетенции выпускника [7].

Формирование содержания классической дисциплины – прерогатива компетентного преподавателя, который, возьмёт за основу ГОС ВПО, где чётко прописаны основные разделы (дидактические единицы) дисциплины [3].

Если обратиться к учебной литературе по дисциплине, то в большинстве учебников и учебных пособий содержание частично или полностью совпадёт с минимумом содержания, прописанном в ГОС ВПО. Задача компетентного преподавателя – опираясь на ГОС ВПО (по модулям которого имеется литература, учебно-методические разработки, собственные наработки и т.д.) сформировать содержание обучения в соответствии с ФГОС ВО.

Соответствие модулей учебного плана формируемым у обучаемых компетенциям можно наглядно представить в виде матрицы соответствия компетенций и дисциплин (практик и т.д.) (табл. 2).

Матрица соответствия компетенций и дисциплин

Индекс	Дисциплины, практики и т.д.	Формируемые компетенции					
		ОК-1	ОК-і	ОПК-1	ОПК-і	ПК-1	ПК-і
XXXX	Дисциплина 1						
XXXX	Дисциплина j						

Данная матрица содержит основную информацию:

- при составлении нового учебного плана из табл. 2 видно, какие компетенции будут формироваться дисциплинами учебного плана, а какие нет: если дисциплина не формирует компетенции, следовательно, она лишняя в учебном плане; если компетенция не формируется перечисленными дисциплинами, то необходимо внести в учебный план дисциплину, формирующую компетенцию;

- из матрицы видно, какие дисциплины формируют несколько компетенций, и какой компетенции соответствуют несколько дисциплин – эта информация может пригодиться при расчленении дисциплин, объединении дисциплин, формировании модулей, а так же при распределении времени, отведённого для изучения дисциплины.

Задача обучать студентов по ФГОС ВО приводит к необходимости анализа содержания дисциплин учебного плана с целью привести в соответствие с реализуемыми компетенциями ФГОС ВО.

Трудоёмкость дисциплин, и соответственно аудиторная нагрузка, уменьшаются, следовательно, необходимо убрать из дисциплин часть разделов, не соответствующих результатам освоения дисциплины из ФГОС ВО, а оставшийся материал оптимизировать по видам учебных работ таким образом, чтобы сохранить высокое качество преподавания дисциплины.

Для проведения анализа содержания каждой дисциплины необходимо было учесть следующее:

1. Перечень основных разделов дисциплины прописан в ГОС ВПО и/или рабочих программах, учебниках, учебных пособиях, составленных для ГОС ВПО.

2. Содержание разделов дисциплины должно быть чётко связано с формируемыми компетенциями. Если в содержании дисциплины не предусмотрено изучение раздела, необходимого для формирования компетенций, то раздел необходимо ввести, логически встроив его в структуру дисциплины.

3. Если раздел дисциплины не связан с компетенцией, то он должен быть необходимым для изучения связанных с ним дисциплин учебного плана, Разделы, не отвечающие этим условиям, не должны изучаться.

Результаты работы над содержанием каждой дисциплины учебного плана позволили получить следующее:

1. Вывод о необходимости каждой дисциплины для достижения результатов обучения по ФГОС ВО.

2. Вывод о необходимости введения новых дисциплин для достижения результатов обучения по ФГОС ВО.

3. Конкретную информацию о том, как перестроить содержание дисциплины для полного соответствия ФГОС ВО.

4. Наметьте пути объединения дисциплин в модули для оптимизации числа дисциплин, формирующих компетенции.

При формировании учебного плана бакалавров направления «Продукты питания животного происхождения» профиля «Продукты питания из водных биологических ресурсов» был проведён анализ содержания всех дисциплин учебного плана на соответ-

ствии формируемым компетенциям выпускника.

В результате сравнительного анализа учебных планов специалистов и бакалавров при переходе от специалитета к бакалавриату показано, что учебный план бакалавра сохраняет высокий уровень подготовки бакалавров направления «Продукты питания животного происхождения» профиля «Продукты питания из водных биологических ресурсов», свойственный специалитету в части дисциплин, формирующих профессиональные компетенции выпускников.

### Литература

1. Ким И.Н., Лисиенко С.В. О роли магистратуры в стратегическом развитии вуза // Высшее образование в России, 2012. - № 11. – С. 23 – 28.
2. Ким Г.Н., Ким И.Н., Максимова С.Н. Разработка базового профиля подготовки технологов-бакалавров для рыбоперерабатывающей отрасли // Рыбное хозяйство, 2011.- №6. - С.9-15.
3. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированных специалистов 655900 Технология сырья и продуктов животного происхождения (квалификация выпускника «Инженер»). Утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17.03.2000 г. Регистрационный номер 288с/сп.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» (уровень бакалавриата). Утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 199.
5. Соловьев В.П., Крупин Ю.А., Золотарева Н.М. Моделирование образовательного процесса и его результатов на основе компетентного подхода./Сборник статей Всероссийской научно-методической конф. “Государственно-общественные объединения в системе профессионального образования (20 лет учебно-методическим объединениям вузов России)” – М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. - С 61-72.
6. Трибулин А.И., Григораш О.В. Роль заведующего кафедрой в организации повышения квалификации преподавателей // Альма матер, 2014. - № 1. – С.48-51.
7. Ким И.Н. Кадровая политика при переходе на ФГОС // Высшее образование в России, 2011. - № 6. – С. 9-15.

**С.В. Старостина**  
кандидат химических наук, доцент,  
доцент кафедры  
пищевой биотехнологии  
ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»  
г. Владивосток  
sv\_star\_76@mail.ru

**Н.Г. Тунгусов**  
кандидат технических наук,  
доцент кафедры  
технологии продуктов питания  
ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»  
г. Владивосток  
tungusovn@mail.ru

## **Принципы формирования содержания дисциплины «Биохимия» для направления подготовки бакалавра «Продукты питания животного происхождения»**

*Проведён сравнительный анализ содержания дисциплины ГОС ВПО специальности и ФГОС ВПО направления подготовки бакалавра. Содержание дисциплины оптимизировано в соответствии с формируемыми компетенциями бакалавра. Показана связь разделов дисциплины с другими дисциплинами учебного плана, формирующими компетенции бакалавра.*

Ключевые слова: высшее профессиональное образование; анализ содержания дисциплины; компетенции бакалавра

Уровневая система подготовки кадров высшего профессионального образования (ВПО), внедренная в высшей школе РФ в 2011 году, предполагает, что бакалавриат должен обеспечивать базовую фундаментальную подготовку, а магистратура – углубленную специализированную [1]. Подготовка бакалавров направлена на удовлетворение массовой потребности промышленности и других сфер деятельности в работниках среднего управленческого звена, а магистрами будет формироваться высший уровень управления предприятиями и организациями [2].

Как уже было сказано, уровень бакалавриата в образовании имеет массовый характер, следовательно, большинство дисциплин учебного плана бакалавров инвариантны для всех вузов, реализующих данное направление подготовки, и полностью обеспечены литературой разных издательств. Преподавателю дисциплины нужно выбрать те разделы, которые необходимо изучить студенту для освоения определённых компетенций. Выборка учебного материала должна быть дополнена темами, отражающими особенности реализуемого направления, профилями подготовки и авторским компонентом изучаемых дисциплин, отражающим сложившуюся в вузе тематику научных исследований. Несмотря на кажущуюся простоту алгоритма формирования содержания дисциплины учебного плана основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) бакалавриата, преподаватель должен обладать высокой профессиональной научно-предметной компетентностью: знаниями, умениями и способностями, необходимыми для осуществления деятельности в соответствии с занимаемой должностью и действующими нормативами высшей школы. [3].

Прежде всего, каждый преподаватель должен иметь четкое представление, как его дисциплина формирует компетенции выпускника [4].

В модуле химико-биологических дисциплин учебного плана направления подготовки бакалавра «Продукты питания животного происхождения», профиля подготовки «Продукты питания из водных биологических ресурсов» одной из базовых дисциплин является «Биохимия». В модулях химико-биологических дисциплин учебных планов специалистов так же присутствует дисциплина «Биохимия». «Биохимия» относится к дисциплинам федерального компонента общепрофессиональных дисциплин (ОПД) ГОС ВПО специальности «Технология рыбы и рыбных продуктов» [5] и к дисциплинам базовой части учебного плана ОПОП направления подготовки бакалавра «Продукты питания животного происхождения».

Основные принципиальные отличия ФГОС ВО от ГОС ВПО в том, что требования к результатам освоения ОПОП устанавливаются в форме компетенций, вместо требований к обязательному минимуму содержания основных образовательных программ (ООП) специалитета. Циклово-модульная структура ОПОП ориентирована на результаты обучения и должна иметь четкую связь с компетенциями, которые необходимо сформировать у обучающихся. [6].

Задача обучать студентов по ФГОС ВО привела к необходимости анализа содержания дисциплины «Биохимия» с целью привести в соответствие с реализуемыми компетенциями ОПОП содержание дисциплины и распределить учебное и внеучебное время на изучение дидактических единиц дисциплины. Аудиторное время изучения дисциплины и виды аудиторных занятий не изменились, а общее время, отводимое на изучение дисциплины, увеличилось на 30 часов. Учитывая, что на промежуточную аттестацию (экзамен) в учебном плане отведено 36 часов, то можно сказать, что часы освоения дисциплины незначительно уменьшились.

Для оптимизации содержания дисциплины «Биохимия» было необходимо убрать часть разделов, не соответствующих результатам освоения дисциплины согласно ОПОП бакалавриата, добавить темы, необходимые для освоения компетенций, предусмотренных ОПОП, а весь материал оптимизировать по видам учебных работ таким образом, чтобы сохранить высокое качество преподавания дисциплины.

В ГОС ВПО четко прописаны основные разделы (дидактические единицы) дисциплины (табл. 1) [5].

Таблица 1

### Основные разделы дисциплины из ГОС ВПО

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ЕН.Ф.04.05	предмет и задачи курса; белки, нуклеиновые кислоты; ферменты; фотосинтез; ферментативные превращения углеводов; липиды; витамины; процессы диссимиляции; обмен азота; взаимосвязь процессов обмена веществ в организме.	150

Процесс изучения дисциплины «Биохимия» направлен на формирование элементов следующих компетенций (элементы компетенции выделены курсивом) [7]:

общекультурных (ОК):

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, а именно *использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы матема-*

*тического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.*

ОК-20 – способность использовать химические методы анализа для определения основных параметров технологического процесса при производстве продуктов питания животного происхождения, а именно, *обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов химии в объёме, необходимом для понимания химических и биохимических основ технологических процессов и пищевых производств и способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов биохимии для освоения химических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из водных биологических ресурсов.*

Рабочая программа по дисциплине для подготовки специалистов составлена преподавателями ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз» в соответствии с ГОС ВПО и успешно регламентировала учебный процесс в период действия этого стандарта. В рабочей программе основные дидактические единицы подробно расписаны по отдельным темам, расположенным в логическом порядке.

Для проведения сравнительного анализа содержания дисциплины «Биохимия» для специалитета и бакалавриата были приняты следующие допущения:

4. Перечень основных разделов дисциплины прописан в ГОС ВПО.

5. Содержание разделов дисциплины «Биохимия» должно быть чётко связано с формируемыми компетенциями либо являться необходимым для изучения других дисциплин учебного плана, нацеленных на результаты обучения. Разделы, не отвечающие этим условиям, в курсе «Биохимия» не должны изучаться.

6. Если в содержании дисциплины согласно ГОС ВПО не предусмотрено изучение раздела или темы раздела, необходимых для формирования компетенций, то раздел или тему раздела необходимо ввести в курс «Биохимия», логически встроив в структуру дисциплины.

Результаты анализа показали, что для формирования компетенций нужно, добавить следующие темы и разделы для изучения: понятия биополимеры, низкомолекулярные биорегуляторы, вторичные метаболиты, их признаки и функции; понятия белок и пептид; физико-химические свойства аминокислот, пептидов, белков; принципы основных методов выделения, разделения и очистки аминокислот, пептидов, белков; принципы влияния физико-химических свойств белков и денатурации на технологические операции; нуклеиновые кислоты как пищевые функциональные добавки; некоторые технологические операции с участием ферментов; витамины: общая характеристика, связь ферментов и витаминов, авитаминозы, принципы витаминизации пищевых продуктов; гормоны: общая характеристика; классификация гормонов; понятие о механизмах действия гормонов; гормональные препараты в пищевом сырье; понятие об обмене веществ и энергии: понятие о макроэргических соединениях; превращение химической энергии в организме, биологическое окисление: брожение и дыхание; дыхательная цепь оксидоредуктаз, понятия окислительного и субстратного фосфорилирования; обмен белков; углеводы, обмен углеводов: моносахариды, олигосахариды, полисахариды, строение, роль в образовании компонентов пищевых систем, превращение углеводов в желудочно-кишечном тракте, метаболизм углеводов; обмен липидов.

Предложено не изучать определённые темы, например: уровни структурной организации нуклеиновых кислот, молекулярные механизмы передачи генетической информации, биологическая роль ДНК и РНК, биосинтез белка, биосинтез мочевины как не связанные с направлением подготовки.

Выявлены ряд тем, которые подробно изучаются в рамках предшествующих дисциплин, следовательно, нет необходимости в их изучении в рамках дисциплины «Биохимия».

После структурирования содержания дисциплины «Биохимия», был так же сделан вывод о необходимом дескрипторе освоения каждой темы (пороговый, высокий, продвинутый) на основании значимости в подготовке к профессиональной деятельности выпускника.

Основные результаты освоения дисциплины «Биохимия» предполагают не только формирование конкретных компетенций выпускника, но и взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана.

Процесс изучения дисциплин, таких как «Основы пищевых систем», «Биологическая безопасность пищевых систем», «Общая технология отрасли», «Сырье и материалы рыбной промышленности», «Технология продуктов из водных биологических ресурсов», «Принципы и способы консервирования сырья животного происхождения», «Технология функциональных продуктов из водных биоресурсов», «Технология белковых продуктов с регулируемой структурой», «Пищевые добавки в рыбной отрасли» направлен на формирование элементов следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК) [7].

ОПК-2 – способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;

ОПК-3 – способность осуществлять технологический контроль качества готовой продукции;

ПК-26 – способность проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты;

ПК-33 – способность на основе маркетинговых исследований и результатов научно-технической деятельности формулировать цели проекта (программы), ставить задачи, разрабатывать предложения по их осуществлению, проектировать новые конкурентоспособные виды продуктов;

ПК-36 – способность разрабатывать программы комплексного использования сырья, предложения по совершенствованию традиционных технологий продуктов питания животного происхождения;

ПК-37 – способность обосновывать производственно-технологическую деятельность на пищевых предприятиях, разрабатывать теоретические модели, позволяющие проектировать продукты с заданными свойствами с учетом региональных особенностей;

ПК-39 – способность осуществлять ветеринарную экспертизу и микробиологический контроль сырья, обеспечивающие высокое качество готовой продукции;

ПК-40 – способность обосновывать рациональный выбор вспомогательных средств, пищевых добавок и тары, направленный на расширение ассортимента готовой продукции и обеспечение ее качества.

Современная тенденция подготовки кадров предполагает, что цели, стоящие перед образовательной системой, определяются не внутри вуза, а диктуются рынком труда, т.е. вуз должен сформировать требования к компетенциям своих выпускников после согласования их с работодателями [8]. Следует отметить, что компетенции ПК-36, 37, 39, 40 являются дополнительными и направлены, прежде всего, на целевую подготовку выпускников для рыбоперерабатывающих предприятий, эффективная деятельность которых должна базироваться на знаниях процессов, характерных для производства продуктов питания из водных биологических ресурсов [9].

Проанализировав взаимосвязь между разделами дисциплин, формирующих профессиональные компетенции бакалавров и разделами дисциплины «Биохимия», мы выявили разделы биохимии, необходимые для освоения этих дисциплин и оптимизировали содержание разделов биохимии, выявив те темы, знания которых необходимы для

формирования профессиональных компетенций выпускников в процессе освоения дисциплин учебного плана (табл. 2).

Таблица 2

Взаимосвязь разделов дисциплины «Биохимия» и дисциплин, формирующих профессиональные компетенции бакалавра

<i>Дисциплины для освоения которых необходимо знание биохимии</i>	<i>Разделы дисциплины «Биохимия»</i>
Основы пищевых систем	Белки. Нуклеиновые кислоты. Ферменты. Витамины. Гормоны. Углеводы, обмен углеводов. Обмен липидов. Взаимосвязь процессов обмена веществ в организме
Биологическая безопасность пищевых систем	Ферменты. Гормоны. Обмен белков. Углеводы, обмен углеводов
Общая технология отрасли	Белки. Нуклеиновые кислоты. Ферменты. Витамины. Обмен белков. Углеводы, обмен углеводов
Сырье и материалы рыбной промышленности	Белки. Нуклеиновые кислоты. Ферменты. Витамины. Обмен белков
Технология продуктов из водных биологических ресурсов	Белки. Нуклеиновые кислоты. Ферменты. Витамины. Углеводы, обмен углеводов
Принципы и способы консервирования сырья животного происхождения	Белки. Ферменты. Витамины
Технология функциональных продуктов из водных биоресурсов	Белки. Нуклеиновые кислоты. Ферменты. Витамины. Углеводы, обмен углеводов
Технология белковых продуктов с регулируемой структурой	Белки. Ферменты. Обмен белков
Пищевые добавки в рыбной отрасли	Белки. Нуклеиновые кислоты. Ферменты. Витамины

На основании изложенного можно сделать следующие выводы:

5. Дисциплина «Биохимия» необходима для достижения результатов обучения по направлению подготовки бакалавра «Продукты питания животного происхождения», профиля подготовки «Продукты питания из водных биологических ресурсов».

6. В результате анализа содержания дисциплины «Биохимия» для подготовки специалистов было выявлено, что часть разделов дисциплины не является необходимой для подготовки бакалавров.

7. Показано, какими разделами и темами разделов дисциплины необходимо пренебречь без ущерба для качества подготовки бакалавра, какие разделы ввести для достижения результатов обучения.

8. Предложенный вариант содержания дисциплины полностью соответствует результатам обучения ФГОС ВО по дисциплине «Биохимия».

9. Дисциплина «Биохимия» необходима для освоения последующих дисциплин учебного плана, формирующих профессиональные компетенции выпускников направ-



ления подготовки бакалавра «Продукты питания животного происхождения», профиля подготовки «Продукты питания из водных биологических ресурсов».

10. Предложенный вариант содержания некоторых разделов дисциплины «Биохимия» полностью удовлетворяет результатам обучения, необходимым для освоения дисциплин учебного плана, формирующих профессиональные компетенции выпускников направления подготовки бакалавра «Продукты питания животного происхождения», профиля подготовки «Продукты питания из водных биологических ресурсов».

### Литература

1. «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Ким И.Н., Лисиенко С.В. О роли магистратуры в стратегическом развитии вуза // Высшее образование в России, 2012. - № 11. – С. 23 – 28.
3. Трибулин А.И., Григораш О.В. Роль заведующего кафедрой в организации повышения квалификации преподавателей // Альма матер, 2014. - № 1. – С.48-51.
4. Ким И.Н. Кадровая политика при переходе на ФГОС // Высшее образование в России, 2011. - № 6. – С. 9-15.
5. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированных специалистов 655900 Технология сырья и продуктов животного происхождения (квалификация выпускника «Инженер»). Утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17.03.2000 г. Регистрационный номер 288с/сп.
6. Соловьев В.П., Крупин Ю.А., Золотарева Н.М. Моделирование образовательного процесса и его результатов на основе компетентностного подхода./ Сборник статей Всероссийской научно-методической конф. 13 марта 2008 г. “Государственно-общественные объединения в системе профессионального образования (20 лет учебно-методическим объединениям вузов России)” – М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. - С 61-72.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» (уровень бакалавриата). Утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 199.
8. Модернизация российского образования: вызовы нового десятилетия / Под ред. А.А. Климова. – М.: Дело, 2013. – 104.
9. Ким Г.Н., Ким И.Н., Максимова С.Н. Разработка базового профиля подготовки технолог-бакалавров для рыбоперерабатывающей отрасли // Рыбное хозяйство, 2011.- №6. - С.9-15.

