

РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

О.М. Балаева-Тихомирова

Витебск, Витебский государственный университет имени П.М. Машерова

Компетентностно ориентированное профессиональное образование является результатом социально-экономических изменений рынка труда, и определяет основные требования к целям, результатам и технологиям обучения [1]. Модернизация системы высшего образования в Республике Беларусь в современных условиях обуславливается повышением требований к социально-профессиональной компетентности выпускника вуза и способности применять сформированные компетенции для эффективного решения разнообразных социально-профессиональных задач [2]. Педагогическая подготовка и содержательный компонент являются технологической основой данного подхода и позволяют разрабатывать на компетентностной основе структуру, содержание, учебно-методическое обеспечение. Большое значение приобретают проблемы повышения качества высшего образования и обоснования новых требований к профессиональной компетентности специалиста и его конкурентоспособности.

Согласно стандарту высшего образования по специальности «Биоэкология» при изучении дисциплины «Физико-химические методы анализа и лабораторный мониторинг» у студента для получения необходимой квалификации должен сформироваться целый комплекс компетенций [3]. Подготовленные нами методические рекомендации по данной дисциплине включают основные 8 тем курса, каждая из которых состоит из четырех частей: теоретические задания, тестовые задания, расчетные задачи и вопросы для самоподготовки. Теоретические задания включают в себя вопросы по основным понятиям рассматриваемой темы, принципам метода, строению приборов, способам получения, фиксирования и расчета аналитического сигнала, областей применения метода. Тестовые задания состоят из 15 вопросов для закрепления материала, рассмотренного в теоретической части. Раздел «Расчетные задачи» включает 3 части: алгоритм решения типовых задач и задачи для самостоятельного решения. Вопросы для самоподготовки содержат основные вопросы темы, требующие дополнительного, углубленного рассмотрения.

Реализацию компетентностного подхода рассмотрим на примере методической разработки темы «Основные принципы лабораторного мониторинга» (таблица 1).

Таблица 1 – Формируемые компетенции студентов при работе с методическими рекомендациями для самостоятельной работы

Раздел	Пример задания	Формируемые компетенции
Теоретические задания	Дайте определения основным понятиям: экологический мониторинг, аналитические исследования, биопроба и т.п.	АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.
	Укажите предмет изучения лабораторного мониторинга	АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.
	Выделите основные задачи аналитических исследований в медико-биологической и биоэкологической практике	АК-3. Владеть исследовательскими навыками.
	Перечислите источники проб	АК-4. Уметь работать самостоятельно.
	Укажите основные задачи лабораторных исследований в биоэкологии	АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.
	Перечислите типы аналитических лабораторий	ПК-1. Квалифицированно проводить научные исследования в области экологии и биологии, осуществлять анализ результатов экспериментальных исследований, формулировать из полученных результатов корректные выводы.
		ПК-2. Осваивать новые модели, теории, методы исследования, разрабатывать новые мето-

	Заполните таблицу, указав названия и функции лабораторий	дические подходы. ПК-6. Квалифицированно проводить научно-производственные исследования в области промышленной экологии, выбирать грамотные и экспериментально обоснованные методические подходы, давать рекомендации по практическому применению полученных результатов
	Укажите основные этапы и особенности отбора и работы с пробами почвы, воды, воздуха	
	Укажите основные этапы и особенности отбора и работы с пробами из внутренней среды организма	
Тестовые задания	Удельный коэффициент поглощения вещества равен 1000, молярная масса – 500 г/моль. Величина молярного показателя поглощения данного вещества составляет: а) 1000; б) 50000; в) 8000; г) 20000	ПК-11. Выполнять работы на современном производственном и лабораторном оборудовании, используя техническую документацию. ПК-12. Подбирать соответствующее оборудование, аппаратуру, приборы и инструменты и использовать их при осуществлении производственной деятельности. ПК-13. Осуществлять деятельность в сфере экологической экспертизы и аудита, системе экологического мониторинга. ПК-14. Обоснованно формулировать рекомендации по обеспечению экологической безопасности.
	Прибор для атомно-эмиссионной спектроскопии, в котором используется фотохимическое детектирование, называется: а) спектроскоп; б) фотометр; в) спектрофотометр; г) спектрограф	
Расчетные задачи	При фотометрическом определении концентрации нитрит-ионов с помощью реактива Грисса было установлено, что раствор, содержащий 2,00 мкг нитрит-ионов, дает в соответствующих условиях оптическую плотность 0,300. Рассчитайте массу нитрит-ионов в растворе, оптическая плотность которого в таких же условиях равна 0,250. Зависимость оптической плотности от содержания аналита линейна и проходит через начало координат	АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач. АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом. АК-3. Владеть исследовательскими навыками. АК-4. Уметь работать самостоятельно. АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем. ПК-1. Квалифицированно проводить научные исследования в области экологии и биологии, осуществлять анализ результатов экспериментальных исследований, формулировать из полученных результатов корректные выводы
Вопросы для самоподготовки	Экологический мониторинг, как главное средство контроля за загрязненностью окружающей среды	ПК-3. Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры. ПК-4. Готовить научные статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к презентациям.
	Классификация и общая характеристика методов анализа окружающей среды	ПК-7. Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научно-технических и других информационных источниках
	Сравнительная характеристика методов анализа загрязнителей природных объектов	

Разработанная структура и содержание методических рекомендаций позволяет сформировать выделенные в стандарте компетенции и повысить качество преподавания дисциплины.

Таким образом, работа с методическими рекомендациями такого типа позволит сформировать личность, обладающую способностями к проектированию в учебно-воспитательном процессе, созданию психолого-педагогических условий для развития самостоятельной, творческой личности, способной к рефлексии, выбору, постоянному

самообразованию. Посредством освоения знаний студенты приобретают навык в решении широкого спектра социально-профессиональных и личностных задач, повышают уровень социально-профессиональной компетентности, сформированность которой выступает обобщенным результатом профессиональной подготовки в вузе и важнейшим критерием качества современного образования.

Список литературы

1. Троянская, С.Л. Основы компетентного подхода в высшем образовании: учебное пособие / С.Л. Троянская. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. – 176 с.
2. Жук, О. Л. Педагогическая подготовка студентов: компетентный подход / О. Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2009. – 336 с.
3. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-33 01 01 Биоэкология: ОСРБ 1-33 01 01-2008. – Введ. 01.09.08. – Минск: М-во образования Респ. Беларусь: РИВШ, 2008. – 51 с.

УДК 378.14

е-LEARNING КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА В УНИВЕРСИТЕТЕ

Н.П. Безрукова¹, Н.М. Вострикова²

*Красноярск, Красноярский государственный педагогический университет
имени В.П. Астафьева¹,
Красноярск, Сибирский федеральный университет²*

Электронное обучение (e-Learning) на данном этапе - широко обсуждаемый феномен современного образования. За два последних десятилетия в мире накоплен обширный опыт его реализации в различных образовательных системах. Сложившиеся три модели e-Learning различаются соотношением распределения времени и объема работ между аудиторной и электронной компонентами и, как следствие, стратегиями обучения:

- *обучение с веб-поддержкой* – до 30% курса реализуется в сети: доставка контента, минимальное взаимодействие через LMS (Learning Management System – электронная система управления обучением) при выполнении самостоятельной работы, проведение текущего и промежуточного контроля и др.;

- *смешанное обучение* – модель, построенная на гибком комбинировании в зависимости от характера дисциплины обучения в аудитории с занятиями в сети. При этом учебные взаимодействия в сети могут занимать до 80% курса;

- *полное электронное обучение (on-line-обучение)* – модель, в которой 80–100% учебного процесса осуществляется в электронной среде, часто без очного взаимодействия [10].

Считается, что наибольшим потенциалом повышения качества обучения и оптимизации учебного процесса в профессиональном образовании обладает модель смешанного обучения [2]. На данный момент известны такие модели смешанного обучения, как модель «перевернутого класса» (Flipped Classroom), модель «программного потока» (Program flow model), модель «сердцевины и спиц» (Core-and-spoke model); модель смешанного обучения IBM (IBM Blended Learning Model) и др. [9]. Основная задача, решаемая при разработке моделей, – поиск оптимального сочетания очных и дистанционных занятий (синхронных и асинхронных), разработка оптимальной системы контроля и самоконтроля, а также подходы к обеспечению индивидуального графика обучения.

Из анализа ряда публикаций преподавателей химических дисциплин в зарубежных вузах следует, что они используются, как правило, модель «перевернутый класс», причем отношение к этому неоднозначное.

В России активное использование электронного обучения (дистанционных образовательных технологий) в вузах поддерживается на уровне законодательных инициатив. Важным аргументом в его пользу является и то, что e-Learning открывает принципиально новые возможности подготовки специалиста в условиях введения ФГОС ВО и связанного с этим со-