



Таким образом, научно обоснованное и взвешенное применение инновационных технологий в учебном процессе при формировании химических компетенций студентов в процессе профессиональной подготовки по специальности «Зоотехния» позволит модернизировать дидактическую систему высшего образования, решить задачу формирования будущего специалиста как личности, обладающей конструктивной творческой деятельностью.

Внедрение названных методов обучения, особенно с использованием информационных технологий, требует немалых затрат, но существенно повышает эффективность обучения. Те преимущества, которые получают студенты, преподаватели и вуз в целом от использования новых технологий обучения, – безусловный стимул для поиска путей преодоления возникающих при их освоении трудностей.

Анализ профессиональной деятельности специалистов-зоотехников агропромышленного комплекса показал, что для зооинженера основным или ведущим видом профессиональной деятельности является организация и управление технологическими процессами производства продукции животноводства, физико-химический анализ качества кормов, что позволяет нам утверждать, что ведущими в структуре профессиональной компетентности данных специалистов являются химические компетенции, которые составляет основу профессиональной компетентности зооинженера. Поэтому при преподавании химии необходимо придавать большое значение развитию химических компетенций, предполагающих не только знания в области данного предмета, но целый ряд других компонентов, необходимых в современных условиях каждому специалисту.

Таким образом, развитие химических компетенций представлено в виде совокупности концептуальной основы, содержательного, процессуального, контрольно-оценочного компонентов. Развитие химических компетенций студентов в процессе профессиональной подготовки зооинженеров основано на теоретико-методологических положениях, лежащих в основе личностно-ориентированного, компетентностного и деятельностного подходов, принципах системности, интегративности, профессиональной направленности, приоритетности самостоятельного обучения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бунеев, Р.Н. Система образования и образовательные системы / Р.Н. Бунеев // Научно-методический журнал: Мир образования – образование в мире. – 2009. – № 1. – С. 153–156.
2. Учебно-методический комплекс: модульная технология разработки: учеб.-метод. пособие / А.В. Макаров [и др.]; под общ. Ред. А.В. Макарова, З.П. Трофимовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Минск: РИВШ, 2008. – 152 с.
3. Юффа, А.Я., Проблемы и перспективы высшего химического образования / А.Я. Юффа, С.А. Паничев // Российский химический журнал. – 2003. – № 2. – С.93–99.

УДК 574

**Д.И. Мычко**

*Белорусский государственный университет, г. Минск*

#### **ЦЕННОСТНО-МИРОВОЗРЕНЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ ПОТЕНЦИАЛА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ХИМИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Традиционно, при конструировании содержания химико-экологического образования на уровне профессиональных дисциплин в качестве ориентиров выбирался его ведущий компонент – научное знание, которое принимается как ценностно-нейтральное и интерсубъективное. Следует подчеркнуть, что следствием поддерживаемой столетиями в



химии, как и вообще в естествознании, этой традиции, исключаящей из состава научного знания этический компонент, явилось несоответствие общественных институтов и обыденного сознания индустриального общества уровню химизации современного Мира. Это в свою очередь породило цепь противоречий, которые обернулись экологическими, сырьевыми и др. глобальными проблемами. Под их влиянием произошло изменение и в воспитываемом столетиями отношении к ценности самого научного знания. Это выразилось в антисциентических настроениях, недоверии к науке, ее возможностям. Появился так называемый синдром хемофобии, боязни всего того, что связано с химией, включая и отношение к химическому образованию.

В то же время, в науке сложился уже новый тип научной рациональности на основе представлений о бытии как сгустке ценностно-целевых воплощений, воспринимаемых через призму оптимальных путей выживания. Это, в свою очередь, предполагает корректировки профессионально-образовательных стратегий по формированию профессиональной культуры с учётом новых реалий в обществе и науке.

Профессиональную культуру личности можно представить как сложную интегрированную систему, включающую способности и ценностно-смысловые ориентации личности, её убеждения и эмоциональные оценки, профессиональные знания и умения. Это сложное интегрированное образование составляет программу деятельности и социального поведения личности.

Для определения содержания информационно-образовательного пространства, в котором возможно сформировать профессиональную культуру химика-эколога, модельную современным требованиям инновационного общества, нами разработана модель профессиональной культуры химика-эколога, которую схематично можно представить состоящей из нескольких блоков.

В структуре первого блока можно выделить ценностно-мотивационный компонент, когнитивный и эмоционально-оценочный. Второй блок состоит из познавательно-производственного и социально-поведенческого компонентов.

Когнитивный (знаниевый) компонент представлен категориями, которые фиксируют наиболее общие, атрибутивные характеристики объектов, включаемых в профессиональную деятельность эколога. Они выступают в качестве базисных структур человеческого сознания и носят универсальный характер, поскольку любые объекты (природные и социальные), включая и знаковые объекты мышления, могут стать предметами деятельности. Это знания личности, которые формируются на базе информационного знания в процессе познавательной деятельности. Они определяют познавательную емкость и диапазон интересов. Находят выражение в познавательной активности, определяются по тезаурусу (свод описаний в понятиях системы знаний, которыми владеет индивид) и его кругозору. Когнитивный компонент включает в себя два вида знаний:

– знания об объектах химического познания (онтологическая составляющая), т.е. знания о Мире (знания о том, что представляет из себя Мир с точки зрения химического состава и протекающих химических процессов);

– знания о способах познания объектов Мира (эпистемологическая составляющая).

В ценностно-мотивационный компонент включены такие категории культуры, с помощью которых выражают определения человека как субъекта деятельности, структуры его общения, его отношения к другим людям и обществу в целом, к целям и ценностям социальной жизни. Это аксиологические ориентиры научной деятельности (идеалы и нормы научного познания, стиль мышления, научная этика, представление о прекрасном и возможном в деятельности). Это система ценностных координат в которой человек оценивает свою деятельность, принятые решения и поступки.

Второй блок элементов профессиональной культуры личности химика-эколога можно представить двумя компонентами – технологическим и социально-поведенческим.



Технологический проявляется в особенностях профессиональной деятельности, которую индивид осуществляет при реализации своих мотивов и целей, профессиональных задач. На этом уровне развития культуры личности формируется опыт репродуктивной и творческой деятельности в конкретной области деятельности.

Социально-поведенческий компонент состоит из принципов и культурных образцов поведения и общения, которые регулируют принятие индивидом определённых стереотипов поведения и общения. На этом уровне проявляются такие формы культуры как политическая, правовая, социальная культура, культура поведения, повседневная культура, бытовая культура, нравственная культура, национальная культура. Этот уровень культуры личности формируется на базе императивных принципов и культурных образцов поведения в процессе общения. Интервенцию в эти принципы и культурные образцы должны совершить два первых уровня культуры, в частности, химические знания о свойствах веществ, используемых в повседневной жизни, и способах обращения с ними, основы методологических знаний, апробированных на химическом материале.

Таким образом, культура личности может быть охарактеризована в трех основных измерениях: с точки зрения ценностно-смысловых устремлений, мотивов и норм поведения (уровень универсалий культуры); с точки зрения характера деятельности (уровень деятельности); с точки зрения характера взаимодействия с окружающим Миром, включая людей (уровень социального поведения).

Представленная выше модель реализована в двух учебных курсах, включённых в программу подготовки химиков-экологов на химическом факультете БГУ.

Первый из них – это «Геохимия», основными задачами которого является, во-первых, – систематизация комплекса знаний о химическом составе, происхождении и эволюции вещества Земли, распространенности и распределения в нем химических элементов (и их изотопов), физико-химических факторах, определяющих поведение элементов в природных процессах, химизме этих процессов; во-вторых – развитие навыков практического использования фундаментальных законов химии и смежных наук при комплексном рассмотрении природных процессов. Это важно для формирования умений прогнозирования экологических ситуаций, связанных с техногенным воздействием на природу. Привлекательность изучения курса видится и в том, что он носит междисциплинарный характер, в нем прослеживается взаимопроникновение химии, физики, биологии и наук о Земле. Эта междисциплинарность объектов и методов исследования предоставляет уникальные возможности для формирования комплексного подхода к решению научных и прикладных задач, умения переносить теоретические знания, полученные для модельных систем, на реально существующие природные объекты различного уровня организации: начиная с атомов до Вселенной в целом.

Второй курс – «Химия и устойчивое развитие», цель которого – подготовить формируемое поколение химиков к реализации стратегии устойчивого развития и побудить их принять мировоззренческо-ценностные ориентиры этой стратегии в качестве личных убеждений.

Содержание этого курса структурно представлено тремя блоками.

*Информационно-мировоззренческий блок* направлен на формирование у студентов представления о сути концепции устойчивого развития и основных механизмах ее реализации, освоение основных ценностных ориентиров, лежащих в основе новой стратегии развития человечества.

*Методологический блок* предназначен для формирования знаний о задачах, поставленных перед химией по реализации концепции устойчивого развития, и используемых способах их решения.

*Нормативно-правовой блок* содержания курса призван познакомить с основными положениями национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития



(НСУР) Республики Беларусь и документами по управлению природопользованием и природоохранной деятельностью, разработанных в рамках НСУР.

Таким образом, в рамках курса «Химия и устойчивое развитие» должны быть заложены ценностно-смысловые ориентиры профессиональной деятельности химика-эколога. Наш подход можно объяснить тем, что принятая ООН концепция устойчивого развития может рассматриваться как смысловая доминанта современной цивилизации, объединяющая всех людей на Земле в интересах создания глобального управляемого развития всего мирового сообщества с целью сохранения биосферы и существования человечества.

В Беларуси идея устойчивого развития реализована в Национальную стратегию устойчивого развития (НСУР) [1, 2]. Это одна из первых в мире национальных стратегий устойчивого развития в целях обеспечения эффективного участия страны в решении вопросов устойчивого социально-экономического развития в рамках мирового хозяйства. В ней определены модель устойчивого развития Беларуси, проблемные поля, глобальные цели и приоритеты долгосрочного развития (на период до 2020 г.). Ее можно рассматривать в качестве своего рода методологического ориентира всей системы государственного социально-экономического прогнозирования и программирования.

В рамках разработанного учебного курса значительное место уделяется знакомству студентов с разработанной в рамках концепции устойчивого развития философией «зелёной химии», в которой закреплены новые мировоззренческие установки и принципы взаимодействия химии, цивилизации и природы, определены экологические рамки возможных «химико-технологических вмешательств» в окружающую среду. Поэтому, с точки зрения автора, эта философия должна выступать в качестве ценностно-смыслового ядра формирования нового содержания всего химического образования [3, 4].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Национальная комиссия по устойчивому развитию Респ. Беларусь; редколлегия: Я.М. Александрович [и др.] – Мн.: Юнипак, 2004. – 200 с.
2. Стратегия устойчивого развития Беларуси: Преемственность и обновление: Аналитический отчет. – Мн.: Юнипак, 2003. – 208 с.
3. Кустов, Л.М. «Green chemistry» – новое мышление/ Л.М. Кустов, И.П. Белецкая // Российский химический журнал. – 2004. – Т.XLVIII. №6. – С.3–12.
4. Мычко, Д.И. Химия и возможности устойчивого развития в эпоху глобализации: учеб.-метод. пособие / Д.И. Мычко. – Мн.: РИВШ, 2006. – 28 с. – (Серия «Концепция современного естествознания»).

УДК 373.5.016:57 + 373.5.016:54

**В.Н. Нарушевич**

*Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова», г. Витебск*

#### **ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОБРАЗОВАНИИ: СОВРЕМЕННОСТЬ И ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕТРОСПЕКТИВА**

Интеграция как полноправное научное понятие появляется в советской педагогике в первой половине 80-х гг. на фоне бурно развивающихся в стране и в мире интеграционных процессов в экономике, политике, науке, культуре и других сферах социальной жизни. Проблема интеграции активно обсуждалась педагогами уже тогда, когда ею серьезно не интересовались ни философы, ни методологи, ни политики. В образовании она имеет длительную историю, отсчитываемую от начала нынешнего столетия.