

УДК 378.14:54:631

**ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПО ХИМИИ
БАКАЛАВРОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АГРОНОМИЯ»**

О.С. Заблоцкая

Житомир, Житомирский национальный агроэкологический университет

Подготовка квалифицированных специалистов – основная задача деятельности высших учебных заведений. Этот процесс в современном образовании обеспечивается использованием целого комплекса подходов к обучению, в том числе системного, профессиографического, деятельностного, личностно-ориентированного, аксиологического и др. Среди них, однако, только компетентностный подход признан во всем мире как концептуальный ориентир для всех уровней обучения. В отличие от других подходов, при компетентностном

подходе цель, задачи и результат учебной деятельности рассматриваются сквозь призму формируемых компетенций.

Компетенции – это интегрированные личностно-деятельностные категории, которые формируются во время обучения в результате объединения начального личностного опыта, знаний, способов деятельности, умений, навыков, ценностных ориентаций личности и способности их использования в процессе продуктивного труда применительно к совокупности объектов соответствующей отрасли человеческой деятельности.

Современные ученые подразделяют компетенции на три группы: ключевые (надпредметные), профессиональные (общепредметные) и предметные. Ключевые – формируются на протяжении всей жизни человека и зависят от специфики его окружения, а также от потребностей общества. Согласно классификации ключевых компетенций, разработанной по результатам опроса выпускников и преподавателей больше 100 университетов, а также работодателей из 16 стран-участниц Болонского процесса в рамках программы TUNING [1], ключевые компетенции подразделяются на:

- инструментальные (содержат когнитивные способности, технологические и лингвистические умения и коммуникативные компетенции);
- межличностные (социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия, умением работать в группах и др.);
- системные (которые способствуют восприятию объектов, процессов и явлений с системных позиций).

Профессиональные компетенции касаются только будущей профессии. Они заложены в соответствующие образовательно-профессиональные программы (ОПП) Отраслевых стандартов высшего образования и формируются в результате изучения всего комплекса учебных дисциплин. Основу профессиональных компетенций студентов составляют предметные компетенции по этим дисциплинам.

Особенности компетентного подхода к обучению раскрываются в работах Н. Бирик, И. Зимней, Т. Исаевой, В. Краевского, О. Овчарук, Л. Парашенко, В. Петрука, О. Пометун, О. Савченко, А. Хуторского и др. Разработаны предметные компетенции по некоторым дисциплинам (Н. Авдеева, О. Бабенко, С. Раков, М. Савчин, С. Трубачева и др.). Продолжается работа по обновлению Отраслевых стандартов по всем специальностям. Это непосредственно касается и ОПП подготовки бакалавров специальности «Агрономия». Следует заметить, что большая часть профессиональных компетенций, приведенных в стандарте, содержит химическую составляющую [2]. Однако, перечень предметных компетенций бакалавров этой специальности для дисциплин, в том числе – «Химия», еще не разработан. Это и определяет *цель нашего исследования*.

Реализация поставленной цели предполагает решение таких *исследовательских задач*: определение среди профессиональных компетенций будущих агрономов групп с химической составляющей; формулирование предметных компетенций по химии; изучение иерархических связей между ними, ключевыми и профессиональными компетенциями в высшем агрономическом образовании.

Реализация первой задачи исследования осуществлялась путем анализа соответствующей ОПП [4]. Это позволило определить *четыре группы профессиональных компетенций с химической составляющей*:

1. На основе знаний о биогенных элементах, их влияния на химический состав продукции растениеводства и ее качество, строении и свойствах веществ, окислительно-восстановительных реакциях, явлениях комплексообразования, планировать использование неорганических и органических соединений в качестве удобрений, пестицидов, кормовых добавок и премиксов.

2. Используя знания о качественном и количественном анализе объектов окружающей среды и их соответствующие методики, осуществлять лабораторные и полевые исследования почв региона, химического состава продукции растениеводства, свойств удобрений и пестицидов, уровня обеспечения сельскохозяйственных культур питательными веществами для создания оптимальных условий их выращивания.

3. Основываясь на знаниях об особенностях питания растений, методах его регулирования, поглотительную способность почв, основные виды и особенности применения химических соединений в агрономии, а также используя соответствующие методики, определять в условиях производства формы, способы и нормы внесения этих веществ под сельскохозяйственные культуры.

4. С целью повышения эффективности сельскохозяйственного производства использовать современные информационные технологии и научную литературу для ознакомления с научными достижениями в отрасли химии, уметь систематизировать и анализировать информацию о химическом составе продукции растениеводства, изменения состава почв, перспектив химизации агропромышленного комплекса в Украине и других странах.

Определение этих групп профессиональных компетенций дало возможность сформулировать *предметные компетенции по химии бакалавров специальности «Агрономия»*:

1. Способность к использованию основных понятий, законов, теорий, принципов и концепций химии для объяснения сущности и закономерностей протекания процессов, которые происходят в объектах агрономического предназначения.

2. Способность к установлению взаимосвязи между составом, строением, свойствами (биологическими функциями), использованием неорганических и органических соединений в агрономии и их влиянием на окружающую среду.

3. Владение методами химического эксперимента с использованием современного химического оборудования для исследования качественного и количественного состава, строения, свойств и способов получения неорганических и органических веществ с целью получения опыта, необходимого для работы в агрохимических центрах и станциях химизации сельского хозяйства.

4. Способность к решению расчетных задач по химии как необходимого условия для соответствующих расчетов в агрохимии.

5. Способность к самостоятельному получению научной информации о химических аспектах агрономического производства, ее систематизации в форме рефератов, тезисов, статей, докладов на научных конференциях как начального звена в развитии инновационного мышления.

Определение групп профессиональных компетенций с химической составляющей и предметных компетенций по химии способствовало установлению иерархических связей между ними и ключевыми компетенциями. Для этой работы

мы использовали классификацию ключевых компетенций по программе TUNING [1], а также элементы классификаций по программам DeSeCo [3] и Лиссабонской конференции [4] (рис. 1). Цифры на рис. 1 соответствуют номерам групп профессиональных и предметных компетенций по химии, приведенных выше.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы о том, что определение предметных компетенций по химии бакалавров специальности «Агрономия», их места в компетентностной иерархии способствует решению целого ряда методических проблем в подготовке будущих агрономов: усилению профессиональной направленности их обучения химии; интеграции предметной компетентности студентов в общепредметную (профессиональную) и надпредметную.

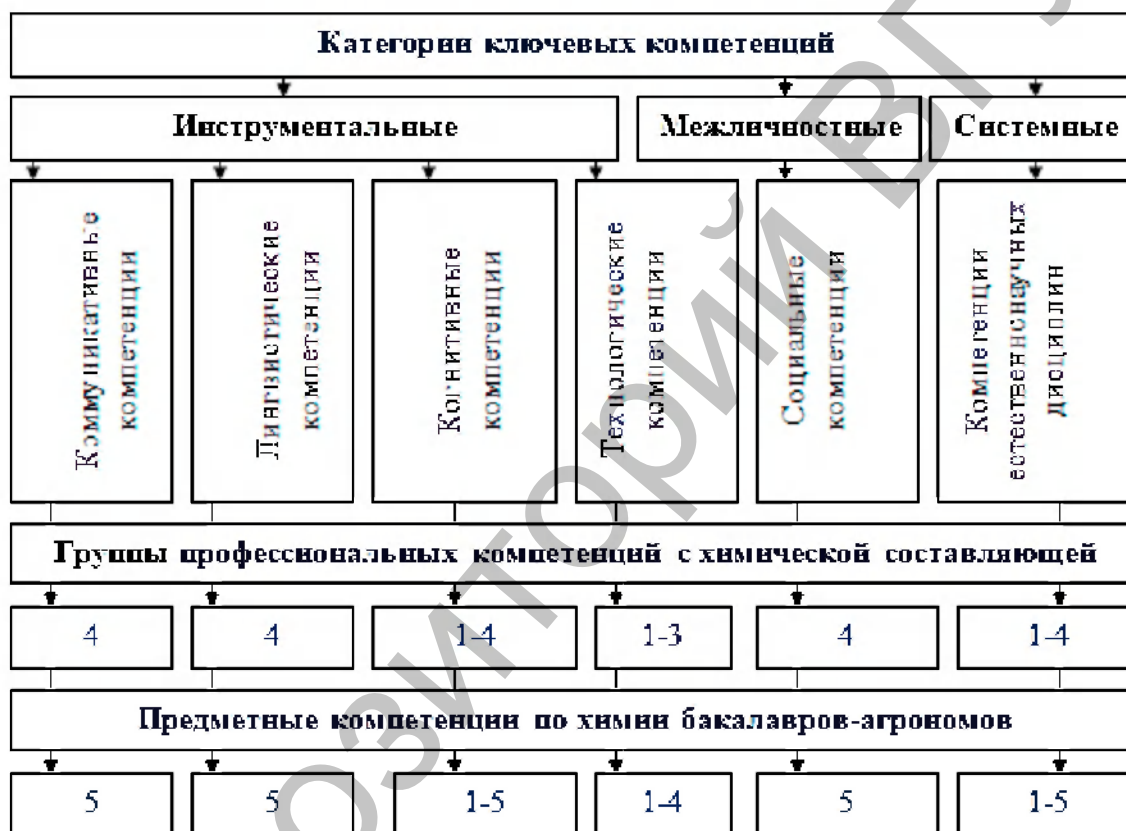


Рисунок 1 – Компетентностная иерархия высшего агрономического образования

Список литературы

1. Компетентностный подход. Реферативный бюллетень. – М. : Федеральное агентство по образованию: РГГУ, 2005. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://iai.rsuh.ru/binary/56572_11.1173464019.22977.doc
2. Галузевий стандарт вищої освіти України. ОПП підготовки бакалавра напряму підготовки 6.090101 «Агрономія», кваліфікація 3212 «Технолог із агрономії». – К. : Видання офіційне, 2011. – 214 с.
3. Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.portalstat.admin.ch/deseco/index.htm>.
4. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В. Овчарук. – К.: "К.І.С.", 2004. – 112 с.