

Как хорошо видно, эти лабораторные работы состоят как из классических титриметрических методик, так и методик физико-химических методов анализа [1, 2]. Студент получает возможность, используя весь аппарат предложенных методов, определить содержание заданного иона. При этом достигается сразу несколько целей:

- подготовка к таким лабораторным работам приучает к серьезной самостоятельной работе;
- при небольшом числе часов лабораторного практикума охватывается максимальное количество методов анализа;
- появляется возможность показать и оценить различие в точности и чувствительности различных методов анализа;
- студенты учатся не только применять отдельный метод анализа, но и видеть взаимосвязь результатов, полученных разными методами, и, соответственно, выбрать наиболее подходящий способ анализа того или иного вещества.

Использование в практикуме таких работ соответствует современному представлению о преподавании аналитической химии. Стремительное развитие аналитической измерительной техники, появление новых методик анализа делает невозможным познакомить студентов со всеми достижениями в области анализа веществ. Поэтому становится важным приобщить будущих специалистов-технологов к основам анализа, привить навыки исследовательской работы. Необходимо делать акцент не на детальное изучение отдельных методов анализа, а на то общее, что объединяет разные методы – как химические, так и физические. Это, например, учение об аналитическом сигнале, принципы пробоотбора, принципы сравнения методов, критерии сравнения методик, метрологические аспекты анализа.

#### Список литературы

1 Основы аналитической химии. В 2 кн. Кн. 2. Методы химического анализа: Учеб. для вузов / Ю. А. Золотов, Е. Н. Дорохова, В. И. Фадеева и др. / Под ред. Ю. А. Золотова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 2004. — 503 с: ил. — (Серия «Классический университетский учебник»).

2 Коренман Я.И. Практикум по аналитической химии. Анализ пищевых продуктов. В 4-х кн. / Я.И. Коренман. — 2-е изд. — М.: КолосС, 2005. — 239 с.

УДК 378.64-34

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ТОВАРОВЕДОВ–ЭКСПЕРТОВ**

**Евдохова Л.Н.**

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время в нашей республике происходят серьезные изменения всей системы образования. Одним из факторов, обусловивших процессы реорганизации вузовской (в частности) модели образования являются процессы глобализации, затронувшие практически все аспекты нашей жизни, и информатизации образовательного процесса, связанных с современными компьютерными технологиями. Появление более прогрессивных концепций, знакомство с передовым опытом стран, лидирующих на рынке образовательных услуг (прежде всего США и Великобритания), и разработка на этой базе национальной, казахстанской модели образования направлена на решение проблемы востребованности в условиях рыночной экономики будущего специалиста - выпускника вуза, вопроса

эффективности полученных знаний, мобильности его профессиональной квалификации в условиях современного времени.

Безусловно, что формирование молодого специалиста происходит в вузовских аудиториях, трудоемкий процесс подготовки кадров базируется на методиках обучения, результативность которых в конечном итоге определяет уровень квалификации будущего выпускника. На основе новых информационных и педагогических технологий, методов обучения стало возможным изменить, причем радикально, роль преподавателя, сделать его не только носителем знаний, но и руководителем, инициатором самостоятельной творческой работы студента, выступить в качестве проводника в океане разнообразнейшей информации, способствуя самостоятельной выработке у студента критериев и способов ориентации, поиске рационального в информативном потоке. В нынешних условиях развития рынка образовательных услуг в Беларуси и требований эпохи информационных технологий, преподавание должно сочетать в себе выработанные практикой директивную и, современную, носящую инновационный характер, интерактивную модели обучения.

Интерактивные методы включают в себя: метод проблемного изложения, презентации, дискуссии, кейс-стадии, работу в группах, метод мозгового штурма, метод критического мышления, викторины, мини-исследования, деловые игры, ролевые игры, метод Insert (или метод индивидуальных пометок, когда студенты пишут 7-10-минутное ассоциативное эссе), метод блиц-опроса, метод анкетирования, прием "Бинго" и др. Сам процесс передачи информации построен на принципе взаимодействия преподавателя и студента. Он предполагает большую активность обучаемого, его творческое переосмысление полученных сведений. Основные критерии интерактивной модели обучения: возможность неформальной дискуссии, свободного изложения материала, меньшее число лекций, но большее количество семинаров, инициатива студента, наличие групповых заданий, которые требуют коллективных усилий, постоянный контроль во время семестра, выполнение письменных работ.

Одним из интерактивных методов, используемых при преподавании дисциплины «Идентификация и фальсификация товаров» является метод мини-исследования. Под мини-исследованием понимаются такие учебные задания, которые требуют от студента не простого воспроизводства информации, а исследовательской деятельности, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов. Мини-исследование составляет содержание, основу любого интерактивного метода. Мини-исследование (особенно практическое и близкое к жизни) придает смысл обучению, мотивирует студента. Неизвестность ответа и возможность найти свое собственное «правильное» решение, основанное на своем персональном опыте и опыте своего коллеги, друга, позволяют создать фундамент для сотрудничества, самообучения, общения всех участников образовательного процесса, включая преподавателя.

На практических занятиях по дисциплине «Идентификация и фальсификация товаров» будущим товароведом-экспертам предлагается провести выявление критерием идентификации какого-либо товара. В действующих стандартах на продукцию и других нормативных документах такие критерии зачастую отсутствуют. Регламентируемые в стандартах органолептические и физико-химические показатели качества недостаточно достоверно идентифицируют товар. Поэтому для формирования высокого уровня компетентности будущего товароведа-эксперта чрезвычайно важно умение выявления и конкретизации специальных критериев идентификации товаров. Критерии идентификации – это обобщенные существенные признаки, предназначенные для установления тождественности и/или подлинности товаров. В связи с тем что органолептические и многие физико-химические показатели качества товаров в ряде случаев не отвечают требованиям проверяемости и объективности, студентам необходимо выявить комплекс взаимодополняющих критериев.

Основополагающей операцией мини-исследования студента является выявление существенных признаков и показателей, которые с необходимой достоверностью и

достаточностью обеспечивают определение одной или нескольких характеристик товара. В качестве критериев идентификации товаров рекомендуется выбирать показатели качества, которые отвечают следующим требованиям:

- типичность для конкретного вида, наименования или однородной группы продукции;
- объективность и сопоставимость;
- проверяемость;
- трудность фальсификации.

После того как студенты выявят критерии идентификации товара они проводят исследования по конкретизации показателей идентификации товара. Показатели идентификации – это характеристики товаров, позволяющие отождествлять ассортиментные и квалитетические характеристики представленного товара с наименованием, указанным на маркировке и/или в товаросопроводительных документах, а также с требованиями, установленными стандартами.

По итогам исследования у студента формируются навыки и умения по осуществлению идентификации товаров. Результатом мини-исследования студента является сформированная «Номенклатура критериев и признаков идентификации товара», которая может быть использована в качестве собственной разработки студента при выполнении курсовой работы по дисциплине «Товарная экспертиза (в отрасли)» и впоследствии при выполнении дипломной работы.

#### Список литературы

- 1 Калугина И.Ю. Активные и интерактивные методы обучения / И.Ю. Калугина. – Екатеринбург, 2013. – 215с.
- 2 Селезнева Н.А. Качество высшего образования как объект системного исследования / Селезнева Н.А. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2013. – 96 с.

УДК 378.147:006.83

### **РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКИХ ОЛИМПИАД В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ ПО СЕРТИФИКАЦИИ**

**Егорова З.Е., Шачек Т.М., Зеленкова Е.Н., Травкина С.Г.**

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Согласно учебному плану подготовки инженеров по сертификации (специальность 1-54 01 03 Физико-химические методы и приборы контроля качества продукции), предусмотрены следующие дисциплины в области управления качеством и смежных с ним областей деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Выдержка из учебного плана специальности 1–54 01 03 Физико-химические методы и приборы контроля качества продукции

Наименование дисциплины	Курс	Распределение по часам				
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовые проекты (работы)
Системы управления качеством	II	<b>152</b>	34	34		
Метрология	III	<b>158</b>	34	34		