

3. А.В.Усков, А.Д.Иванников, В.Л.Усков Опыт использования стримминг-технологий в образовании// Всероссийская научно-техническая конференция «Телематика'2007».СПб, т.2, с.320-323.

Микилева Г.Н., Иванова Л.А.

О РАЗРАБОТКЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

ecolog1528@yandex.ru

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности

г. Кемерово

Вопросы повышения качества образования в настоящее время признаны приоритетными во всем мире. В современных условиях это невозможно без широкого применения информационных и коммуникационных технологий.

Проблема исследования: повышение качества обучения студентов по дисциплине «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа».

Она изучается студентами всех специальностей и направлений пищевого профиля дневной и заочной форм обучения. К числу многих знаний и умений, которые должны приобрести студенты, закончив изучение этой дисциплины, относятся знания о способах приготовления растворов, используемых при выполнении процедур анализа, и умения выполнять необходимые для приготовления растворов предварительные расчеты, а также правильно выбрать и подготовить к работе требующуюся мерную посуду. Такие знания и умения используются в последующем обучении студентов на химических и выпускающих кафедрах и способствуют формированию важных компетенций выпускника вуза, таких как способность выполнять расчеты, которые необходимы для осуществления технологического контроля в лабораториях пищевых предприятий, а также готовность использовать справочную литературу и нормативную документацию (ГОСТы, терминологию, международную систему единиц (СИ) и др.)

Одним из основных подходов в обучении студентов, который используется в современных технологиях управления знаниями, является создание автоматизированных обучающих систем (АОС) на основе мультимедийных технологий.

Целью настоящего исследования является разработка АОС, позволяющей студентам приобрести умения выполнять расчеты, необходимые для приготовления растворов, и готовить растворы для анализа при наличии различных вариантов начальных условий (концентрации, объема, способа приготовления раствора и др.)

Разрабатываемая автоматизированная обучающая программа рассматривается нами как дополнительный учебный ресурс к имеющимся на кафедре методическим разработкам. Не смотря на то, что в этих изданиях имеются примеры расчетов при приготовлении растворов и описана техника работы с мерной посудой, результаты тематического, итогового и заключительного контроля знаний и умений студентов по этой теме свидетельствуют о том, что многие обучаемые испытывают затруднения и допускают ошибки.

Известно, что мультимедийные технологии позволяют использовать различные способы представления информации: числа, текст, графику, анимацию, видео и звук. Важной особенностью таких технологий является их интерактивность (пользователю отводится активная роль). Для создания красочных анимационных роликов или тренажеров часто используют Adobe Flash- или Silverlight-технологии, Naulearning и др. Настоящая работа выполняется с использованием пакета программ Naulearning, Adobe Photoshop, Pinnacle Studio Plus.

Работа по созданию АОС начата нами недавно, многое требует еще уточнения и детализации. Тем не менее очевидно, что тренажерная программа должна представлять собой учебный модуль, отражающий особенности расчетов по теме для всех возможных вариантов исходных данных (начальных условий) как более простых, так и более сложных задач.

В настоящее время проведено структурирование учебного материала, деление его на структурные единицы (кадры). Последовательность кадров отражает логические связи при освоении изучаемого материала.

Компьютерная реализация сценариев решения простых задач близка к их постановке преподавателем. Кроме рекомендаций по рациональному решению задач, в сценарии указаны критерии правильности получаемых решений; предусмотрены подсказки при получении неправильного ответа в контрольных упражнениях и возможность снова попытаться решить задачу. Пользователь может свободно перемещаться по алгоритму решения задачи, переходя к следующему шагу или возвращаясь к предыдущим шагам. Для того, чтобы студенты могли получить более глубокие представления о сущности каждого известного способа приготовления растворов, правильной последовательности действий при его использовании в химической лаборатории, в АОС будут включены анимированные ролики.

Создание АОС позволит активизировать учебно-познавательную деятельность студентов при изучении дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», ускорить учебные действия обучаемых, развить навыки и умения студентов при освоении методики расчетов и техники приготовления растворов.