

ДИСТАНЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПРЕПОДАВАНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

С.С. Савинов

Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный университет

Привлекательность элементов дистанционного обучения в преподавании обусловлена несколькими причинами. Во-первых, это относительно простой, понятный и доступный для студентов путь. Во-вторых, у преподавателя появляется возможность использовать новые ресурсы для совершенствования курсов. В-третьих, изменяется сам стиль преподавания, который может дополнительно заинтересовать студентов. Данные утверждения справедливы как для «теоретических», так и для «практических» (т.е. включающих лабораторные и практические работы) курсов. И хотя полностью дистанционное обучение в последнем случае невозможно, некоторые его элементы могут быть полезны.

Цель данной работы – рассказать о возможностях дистанционной поддержки образовательного процесса (на базе Blackboard СПбГУ (<https://bb.spbu.ru/>)) для организации самостоятельной работы студентов при освоении «практических» дисциплин по аналитической химии и атомному спектральному анализу.

Любая учебная дисциплина состоит из аудиторной работы (лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контактная работа под руководством и в присутствии преподавателя; в различных курсах некоторые виды могут отсутствовать), а также самостоятельной работы. Каждый из типов может включать разнообразные элементы дистанционного обучения.

Самый простой способ дистанционной поддержки образовательного процесса в случае лекций и семинаров – доступ студентов к электронным презентациям. Кроме этого, возможно предоставление аудиозаписей занятий (стоит отметить, что в данном случае посещаемость не обязательно снижается), прямых ссылок на электронные учебники и научные статьи, видеоролики с научных научно-популярных порталов. Это дает студентам дополнительную возможность самостоятельного и удаленного повторения и закрепления материала.

В варианте частично дистанционного обучения достаточно легко организовать проверку домашних заданий и отчетов по лабораторным работам в электронном виде. Это не только позволяет достичь оформления всех работ в едином стиле (что особенно полезно для химиков-аналитиков, которые в своей профессиональной деятельности будут оформлять результаты анализов в виде стандартных протоколов), но и избавляет студентов и преподавателей от «бумажной» работы. В подобном случае также легко организовать проверку на плагиат.

Преподаватель стремится донести до студентов не только основы дисциплины, но и ее современное состояние, перспективы развития и примеры практического использования. Однако количество выделяемых часов зачастую жестко ограничено. Выходом из этой ситуации может являться метод Case Study – один из видов обучения, когда студенты приобретают знания в процессе собственной исследовательской деятельности. Его реализация в рамках дисциплин по атомному спектральному анализу (как и по другим дисциплинам) может заключаться в подготовке студентами докладов, посвященных использованию различных методов в анализе реальных объектов. В этом случае студенты самостоятельно находят и анализируют научную литературу, расширяют познания о практическом применении методов.

Посредством частично дистанционного обучения возможно реализовать достаточно большое количество способов самостоятельной работы. Для качественного выполнения студентами заданий, особенно в случае большой загруженности, полезна дополнительная мотивация, в качестве которой может выступать получение итоговой оценки «автоматом». Методологической базой для этого может служить балльная система оценивания. Хотя данная система имеет ряд нареканий со стороны как некоторых препода-

вателей, так и студентов, она позволяет стимулировать обучающихся к качественному выполнению самостоятельной работы. Ее применение также успешно реализуется с помощью систем дистанционной поддержки.

Описанные выше способы получают положительные отзывы. В частности, на вопрос «Я считаю полезным использование системы поддержки образовательного процесса Blackboard для освоения курса» дали ответ «совершенно согласен» 100% слушателей центра Дополнительных образовательных программ (<http://cdop.chem.spbu.ru/>), изучавших дисциплину «Атомный оптический спектральный анализ». Из студентов 2 курса бакалавриата, освоивших дисциплину «Аналитическая химия I. Химические методы анализа», на этот вопрос 71,4% ответили «совершенно согласен», по 14,3% дали ответы «согласен» и «ни согласен, ни не согласен».

Необходимо отметить, что использование систем дистанционной поддержки требует особых усилий от преподавателя, включая умение работать с конкретной специализированной системой, разработку некоторых моментов «с нуля», а также временные затраты на подготовку курсов (особенно при первых попытках внедрения). Однако это может качественно изменить сам стиль преподавания, увеличивая заинтересованность студентов в освоении таких курсов.

УДК 378.147:54

МЕТОД КЕЙСОВ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

*А.В. Сарвинова, Е.И. Василевская
Минск, Белорусский государственный университет*

В век информационных технологий традиционное обучение, направленное на запоминание и воспроизведение информации, становится неосновным в процессе образования. Человек должен уметь решать сложные задачи, критически анализировать и принимать продуманные решения на основе анализа соответствующей информации, проявлять любознательность и использовать исследовательские методы, формирующиеся в определенной учебной среде.

Одной из перспективных образовательных технологий, направленной на то, чтобы связать теоретические знания с практическими навыками, является метод разбора конкретной ситуации или практического случая, содержащего проблему, – метод кейсов (case-study). Этот метод обучения предназначен для совершенствования навыков и получения опыта в следующих областях: выявление, отбор и решение проблем; работа с информацией; осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка и принятие решений, организация групповой работы [1; 2].

Метод кейсов нашел применение в обучении химии на разных этапах ее изучения от средней школы до последипломного образования [3–5]. И на всех этих этапах в процессе выполнения кейса особое внимание уделяется умению добывать знания, привитию потребности в самообразовании, повышению познавательной и творческой активности, мотивации и интереса к изучению химии. Следует особо подчеркнуть, что большую часть материала практических и лабораторных работ по химии на этапе университетского образования можно рассматривать в рамках метода кейсов, поскольку он задает необходимую проблемность обучения, отрабатывает умения работать с информацией, учит анализировать, находить наиболее рациональное решение, соотносить изученный материал с практикой. В кейсах студентам можно предложить рассмотреть химические и физико-химические процессы, происходящие при получении, применении, хранении веществ и материалов, проанализировать и объяснить происходящие явления, написать уравнения соответствующих реакций, произвести расчеты и сделать выводы. Причем, ситуация, рассматриваемая в кейсе, может отражать как комплексную проблему, рассматриваемую в соответствии с темой практической или лабораторной работы, так и реальную задачу из жизни.