

---

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ В ВИТЕБСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Н.Д. Яранцева, А.К. Жерносек*

*Витебск, Витебский государственный медицинский университет*

В процессе подготовки врачей и провизоров в УО Витебском государственном медицинском университете активно используются элементы дистанционного обучения. В качестве «электронной оболочки» применяется система управления обучением (LMS) Moodle. Выбор этой системы обусловлен широким набором возможностей, таких как интуитивно понятный интерфейс, различные опции формирования и представления учебного материала, проверки знаний и контроля успеваемости, общения и организации ученического сообщества, активное вовлечение учащихся в процесс формирования знания и их взаимодействие между собой. Система распространяется бесплатно, имеется возможность ее изменения в соответствии с нуждами учебного заведения и интеграции с другими продуктами.

Аналитическая и фармацевтическая химия являются ведущими химическими дисциплинами в системе подготовки провизоров – специалистов с высшим фармацевтическим образованием. Студенты фармацевтического факультета изучают аналитическую химию в течение одного года (второй курс), после чего сдают курсовой экзамен. Изучение фармацевтической химии продолжается в течение двух лет (третий и четвертый курсы). Студенты сдают два курсовых экзамена по данной дисциплине, а в конце обучения в вузе – государственный экзамен по фармацевтической химии и фармакогнозии.

Дистанционные курсы «аналитическая химия» и «фармацевтическая химия» включают в себя нормативные документы дисциплин, теоретический и практический разделы, блок контроля знаний, справочные и вспомогательные материалы.

В разделе «нормативные документы дисциплины» в дистанционных курсах представлены типовые и учебные программы, расписания, календарно-

---

тематические планы лекций и занятий, графики отработок и консультаций, проведения итоговых контрольных работ и коллоквиумов.

Теоретический раздел курса аналитической химии представлен электронной версией изданных в печатном варианте лекций. Электронные лекции оформлены в виде веб-страниц с текстом, цветными рисунками и гипертекстовыми ссылками на другие ресурсы. Теоретический материал курса фармацевтической химии, представлен в виде прикрепленных pdf-файлов, содержащих слайды лекций, читаемых на кафедре. Теоретический материал по темам, выносимым на самостоятельное изучение, предлагается студентам в виде элемента «Лекция». Учебный материал при этом выдается по частям, в конце каждой части студенту задаются вопросы, успешность изучения материала оценивается соответствующей отметкой. Теоретические разделы курсов включают также методические указания к лабораторным занятиям, контрольным работам и коллоквиумам. Часть методических указаний выполнена в виде веб-страниц. Некоторые материалы (например, вопросы к коллоквиумам) даны в виде прикрепленного файла и доступны для распечатки.

Практический раздел дистанционных курсов по аналитической и фармацевтической химии включает в себя лабораторный практикум. Каждый файл представляет собой документ, в котором указана тема занятия, знания, умения и навыки, которые получит студент в ходе выполнения лабораторной работы, подробное описание хода лабораторной работы и пример оформления лабораторного журнала. В традиционной образовательной системе лабораторные работы требуют специального оборудования, химических реактивов и т.д. Возможности дистанционного обучения существенно упрощают задачу проведения некоторых видов лабораторных работ за счет использования мультимедиа-технологий, имитационного моделирования, а также удаленного доступа к реальному оборудованию. Например, раздел аналитической химии, посвященный систематическому качественному анализу, включает видеозаписи методик проведения химических реакций, сопровождающиеся комментариями преподавателя по методике и особенностям проведения реакций. Студенты имеют возможность наблюдать реакции, которые они не проводят на занятии (требующие ядовитых, труднодоступных или дорогостоящих реактивов).

Блок контроля знаний включает контрольные тесты к каждому занятию, а также итоговые тесты по определённому разделу дисциплины. При изучении фармацевтической химии выполнение контрольных тестов (такой тест студент должен выполнить самостоятельно до начала занятия) является обязательным. Результаты, полученные студентами, учитываются при расчёте рейтинга. Введение практики обязательной сдачи контрольных тестов заметно повысило успеваемость студентов из-за более серьезного отношения к выполнению ими домашних заданий. Кроме того, выполнение данных тестов позволяет определить вопросы, которые хуже усваиваются студентами и на разбор которых преподавателю следует уделить больше внимания на лабораторных занятиях.

Контроль знаний по самостоятельной работе студентов осуществляется также с использованием элемента курса «Задание». Преподаватель предлагает к решению задачу, которая требует от студента подготовить ответ в электронном

---

виде (в любом формате) и загрузить его на сервер. Типичными заданиями по аналитической и химии являются расчётные задачи. Модуль позволяет преподавателю ставить оценки за полученные ответы, а также давать комментарии и указывать студенту на неточности в решении.

Блок «Справочные и вспомогательные материалы» содержит список рекомендуемой основной и дополнительной литературы по изучаемой дисциплине, ссылки на веб-сайты, которые содержат справочную информацию по дисциплине. Например, в дистанционном курсе по фармацевтической химии приведена ссылка на сайт РУП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении», на котором размещён Государственный реестр лекарственных средств Республики Беларусь.

Важную роль в дистанционных курсах по аналитической и фармацевтической химии играет модуль «Глоссарий», содержащий определения различных понятий, используемых в соответствующих науках и учебных дисциплинах. Глоссарий особенно важен для осуществления межпредметных связей, поскольку студентам всегда доступны определения из всех изучаемых ими дисциплин.

Для изучения качества дистанционных курсов по аналитической и фармацевтической химии посредством модуля «Опросник» созданы анкеты, в которой студентам предлагается ответить на ряд вопросов, посвященным их взгляду на организацию учебного процесса по дисциплинам. Результаты анкетирования обсуждаются коллективом кафедр, на их основании происходит корректировка курсов.