

УДК 378.147

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС» В ПРЕПОДАВАНИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

А.К. Жерносек

Витебск, Витебский государственный медицинский университет

Технология «перевернутый класс» (flipped classroom) является одним из компонентов технологии смешанного обучения (blended learning), которая сочетает в себе очное и дистанционное обучение. Сущность технологии «перевернутый класс» заключается в том, что теоретическую подготовку обучающиеся получают самостоятельно вне учебной аудитории путем работы с электронными ресурсами, предоставляемыми преподавателем. Аудиторные занятия включают в себя следующие компоненты: решение ситуационных задач, выполнение практических заданий, лабораторных работ, контрольных тестов и др. [1, 2]. В настоящее время не существует единой модели «перевернутого класса». Данный термин широко используется для описания любой структуры педагогического процесса, которая подразумевает предоставление обучающимся записанных лекций с последующим выполнением практических и лабораторных работ на аудиторных занятиях, традиционные лекции при этом не читаются. Обычно лекционный материал предоставляется студентам в виде слайдов и коротких видеороликов, включающих комментарии лектора. Вместо видео во многих случаях могут быть использованы аудиозаписи, содержащие объяснение лекционного материала, размещенного на слайдах. Технология «перевернутый класс» имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционным обучением, включающим аудиторные лекции, и в настоящее время всё более широко используется в образовательном процессе в различных странах, в том числе и при преподавании химических дисциплин [3].

Применение технологии «перевернутый класс» на кафедре фармацевтической химии ВГМУ началось в 2015/2016 учебном году. В настоящее время данная технология используется параллельно с традиционным лекционным курсом для студентов 3 курса дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета. Нами разработаны учебные модули по изучаемому студентами материалу (раздел учебной программы «фармацевтический анализ»). Такие модули включают теоретический материал (лекция), обучающие тесты, ситуационные задачи, выполненные в форме диалога, и контрольные тесты. Разработку электронных учебно-методических материалов осуществляли с помощью программ Microsoft PowerPoint 2015 и iSpring Suite 8.1. Созданный комплекс учебных материалов включен в LMS Moodle, положенную в основу системы дистанционного обучения ВГМУ, в виде пакетов SCORM 1.2.

Лекционный материал, включенный в учебные модули, представляет собой более подробное, чем на обычных лекциях, изложение теоретического материала, а также объяснения лектора, в виде соответствующих звуковых файлов, прилагаемых к отдельным слайдам. Суммарная продолжительность аудиосопровождения лекции составляет, в среднем, 60 минут. Видео с изображением лектора нами не использовались, так как, во-первых, это значительно увеличивает объем учебного модуля (размер соответствующих файлов), а, во-вторых, не является принципиально необходимым для восприятия студентами изучаемого материала. В учебные модули мы включали только видеоматериалы, описывающие проведение химических экспериментов, которые упоминаются в лекции. Для более эффективной работы с лекционным материалом студенты могут распечатать предоставляемый им в виде pdf файла «бланк» лекции, содержащий большую часть текста, содержащегося на слайдах. В данных бланках отсутствуют химические формулы изучаемых соединений и уравнения химических реакций с их участием, а также информация, которая присутствует только в объяснениях лектора.

Посещение обычных лекций в университете для студентов является обязательным и достаточно просто контролируется (хотя факт формального присутствия студента в лекционной аудитории еще не является показателем эффективной работы студента). Одна из проблем, с которой можно столкнуться в случае «перевернутого класса», заключается в контроле факта самостоятельного изучения студентами лекционного материала до соответствующего лабораторного или практического занятия. Работу студентов с учебными модулями мы контролируем, во-первых, по затраченному ими на это времени (данную информацию можно получить, используя средства системы Moodle), во-вторых, по наличию конспекта и, в-третьих, по результатам прохождения контрольных тестов, включенных в модули. Такие тесты включают тестовые вопросы различных типов, в том числе вопросы на одиночный и множественный выбор, порядок, соответствие, активную область и т.д. Время прохождения теста ограничено. Контрольные тесты можно сдавать несколько раз, но только после дополнительного изучения материала лекции. Учитывается лучший результат прохождения теста. Для получения зачёта по учебному модулю необходимо выполнить контрольный тест с результатом не менее 70% от максимального количества баллов. Если студент получает требуемое количество баллов, то лекция считается завершённой. В противном случае студент возвращается к первому слайду и обязан продолжить изучение лекционного материала.

Первые результаты использования технологии «перевернутый класс» в учебном процессе оказались положительными. Применение данной технологии повысило интерес студентов к изучаемой дисциплине и привело к улучшению текущей успеваемости. В будущем планируется замена большей части аудиторных лекций по фармацевтической химии дистанционными. Тем не менее, эффективность использования технологии «перевернутый класс» в учебном процессе требует дальнейших исследований. Основная проблема, с которой приходится сталкиваться при внедрении технологии «перевернутый класс» в учебный процесс, заключается в трудоёмкости разработки учебных материалов и необходимости перехода к другому стилю работы. Подготовка учебного модуля для дистанционного обучения требует гораздо больших затрат времени и сил, чем разработка классической лекции. Основным фактором, ограничивающим работу студентов с учебными модулями, размещёнными в системе дистанционного обучения, является наличие скоростного и, главное, стабильного доступа в интернет. Мы надеемся, что использование технологии «перевернутый класс» в учебном процессе кафедры фармацевтической химии ВГМУ повысит эффективность и качество подготовки будущих провизоров.

Список литературы

1. *DeLozier, S.J.* Flipped Classroom: a review of Key Ideas and Recommendations for Practice / S.J. DeLozier, M.G. Rhodes / *Educ. Psychol. Rev.* – 2016. – Vol. 28, № 1. – P. 1-11.
2. *O'Flaherty, J.* The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review / J. O'Flaherty, C. Phillips // *Internet and Higher Education.* – 2015. – Vol. 25. – P. 85-95.
3. *Weaver, G.C.* Implementation, and Evaluation of a Flipped Format General Chemistry Course / G.C. Weaver, H.G. Hannah // *J. Chem. Educ.* – 2015. – Vol. 92. – N 9. – P. 1437-1448.