

**ОРГАНИЗАЦИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ  
ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*А.К. Жерносек*

*Витебск, Витебский государственный медицинский университет*

Смешанное обучение (blended learning) – образовательная технология, в основе которой лежит концепция объединения «классно-урочной системы» и электронного обучения. В зависимости от доли дистанционного компонента в учебном процессе авторы [3] различают традиционное обучение (дистанционный компонент отсутствует полностью), обучение с web-поддержкой (доля данного компонента составляет 1–29%), смешанное обучение (30–79%) и дистанционное обучение ( $\geq 80\%$ ). К смешанному обучению относят такие модели обучения, как перевернутый класс, смена рабочих зон, смена классов (лабораторий), индивидуальный план, гибкий план, виртуальная модель. В частности, перевернутый класс (flipped classroom) – разновидность смешанного обучения, при которой обучаемый (студент) самостоятельно изучает теоретический материал перед практическим занятием, используя возможности электронного обучения. Аудиторная работа при таком обучении предполагает выполнение практических заданий и лабораторных работ под руководством преподавателя. Контроль успешности обучения может проводиться как с использованием возможностей электронного обучения, так и во время аудиторных занятий. Данная технология была впервые практически реализована в 2007 г. в США (J. Bergmann, A. Sams) и в настоящее время набирает популярность, в том числе и в высшей школе, что подтверждается резким увеличением числа посвященных ей научных публикаций [4].

В Витебском государственном медицинском университете (ВГМУ) в настоящее время широко используются возможности электронного обучения. Система дистанционного обучения (СДО) играет важную роль в организации учебного процесса [1]. В течение двух последних лет происходит постепенный перевод аудиторных лекций на управляемую самостоятельную работу (УСР) с использованием возможностей СДО, тем самым в вузе внедряется технология смешанного обучения. Одним из лидеров в данном процессе является кафедра фармацевтической химии.

Кафедра фармацевтической химии с курсом ФПК и ПК ВГМУ обеспечивает преподавание учебной дисциплины «Фармацевтическая химия». На кафедре проходят обучение студенты III–IV курсов фармацевтического факультета. Распределение учебного времени по семестрам показано в таблице. Внедрение технологии «Перевернутый класс» на кафедре началось в 2015/2016 учебном году и происходило параллельно с традиционным лекционным курсом для студентов III курса дневной формы получения высшего образования [2]. Начиная с 2016/2017 учебного года в результате соответствующего изменения рабочего учебного плана 26 лекций для студентов III курса были вынесены на УСР. В 2017/2018 учебном году на самостоятельное изучение переведены также 6 лекций для студентов IV курса. Таким образом, в настоящее время дистанционный компонент составляет около 48% от общего количества лекционных часов, что соответствует смешанному обучению.

Таблица – Распределение учебного времени при изучении фармацевтической химии

Семестр	Аудиторные часы	Лекции (часы)	Лекции-УСР (часы)
5	95	38	36
6	88	34	16
7	77	26	–
8	90	36	12
Всего	350	134	64

Форма подачи лекционного материала в технологии «Перевернутый класс» может быть различной: от коротких видеороликов до комбинированных модулей, содержащих текстовый материал, аудио- и видеосопровождение, тесты, ситуационные задачи и др.

В 2016 году, после проведения пробного курса, и в 2017 году нами проведены анонимные опросы студентов III курса (196 участников в 2016 году и 185 – в 2017 году) с целью выяснения их отношения к различным способам подачи лекционного материала. Студентам было предложено оценить виды лекций (как аудиторные, так и дистанционные), по пятибалльной системе: 1 балл – полностью не согласен, 2 балла – не согласен, 3 – затрудняюсь ответить, 4 – согласен, 5 – полностью согласен. Результаты опроса показаны на рис. 1. Наименьший балл соответствует классическим аудиторным лекциям, предполагающим написание конспекта, более высокий балл – аудиторным лекциям с дополнительным раздаточным материалом («бланками»). В настоящее время практически все аудиторные лекции на кафедре организованы именно таким образом. Наивысшую оценку как в 2016 году, так и в 2017 году большинство опрошенных студентов поставили дистанционным лекциям, не содержащим дополнительных объяснений лектора в форме аудио- или видеосопровождения. Причина столь низкой оценки аудио- и видеолекций заключается в том, что для комфортной работы с ними требуется высокоскоростной и, желательно, безлимитный доступ в сеть Интернет, большинство же студентов в настоящее время пользуются мобильным интернетом.

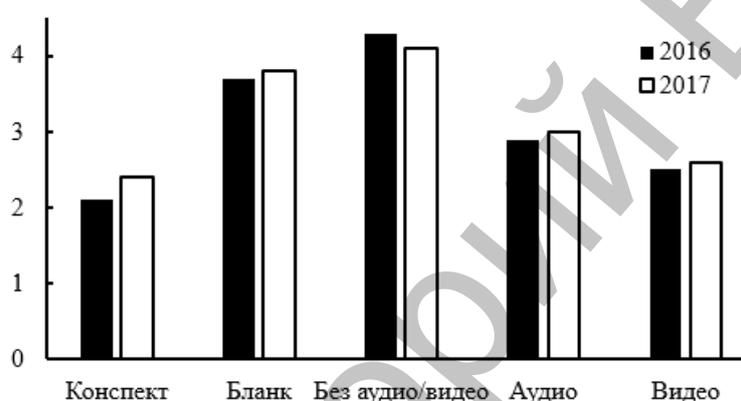


Рис. 1– Оценка студентами различных видов лекций

В настоящее время при проведении дистанционных лекций на кафедре используются учебные модули, которые включают теоретический материал (собственно лекция), короткие видеоролики, обучающие тесты, ситуационные задачи и контрольные тесты. Некоторые лекции содержат запись голоса лектора. Видеолекции на кафедре не применяются.

Изучение лекционного материала, вынесенного на УСР, для студентов является обязательным. Контроль их работы проводится по результатам выполнения контрольного теста. Результаты работы с лекциями влияют, наряду со средним баллом лабораторных занятий и результатом итогового занятия, на рейтинг студента, от которого, в свою очередь, зависит итоговая отметка по учебной дисциплине. Использование в 2016/2017 учебном году на кафедре смешанного обучения явилось, возможно, одним из факторов, улучшивших результаты сдачи курсового экзамена по фармацевтической химии: если в предшествующие четыре учебных года величина среднего балла, полученного студентами на экзамене, находилась в интервале 6,19–6,33, то в 2016/2017 учебном году она повысилась до 6,69.

#### Список литературы

1. Дистанционное обучение: опыт организации, проблемы и пути решения / В.П. Дейкало [и др.] // Вестник ВГМУ. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 156–159.
2. Жерносек, А.К. Применение технологии «перевернутый класс» в преподавании фармацевтической химии / А.К. Жерносек // Актуальные вопросы химического образования в средней и высшей школе: сб. науч. тр. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2016. – С. 229–231.
3. Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States / I. Elaine Allen, J. Seaman. – Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC. – 2013. – P. 7.
4. Yang, L. A Bibliometric Investigation of Flipped Classroom Research during 2000–2015 / L. Yang, T. Sun, Y. Liu // iJET. – 2017. – Vol. 12, N 6. – P. 178–186.