

УДК: 378.016

**ТРАНСФОРМАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ****И. Ю. Жмурова***Кандидат педагогических наук, доцент,
ORCID: 0000-0002-2173-9491,
e-mail: mimiya@yandex.ru,
Южный федеральный университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия***TRANSFORMATION OF MATHEMATICAL TRAINING OF PEDAGOGICAL
EDUCATION BACHELORS IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING****I. Yu. Zhmurova***Candidate of Pedagogical Sciences,
associate professor,
ORCID: 0000-0002-2173-9491,
e-mail: mimiya@yandex.ru,
Southern Federal University,
Rostov-on-Don, Russia*

Abstract. The article is devoted to the peculiarities of studying algebra and number theory by pedagogical education bachelors in the conditions of transition to distance learning at the southern Federal University. The aspects of using distance educational technologies in lectures and organizing independent work of students are considered. The article describes the possibilities of working on the Microsoft Teams corporate platform, and the specifics of conducting interim certification in the Moodle learning environment.

Keywords: distance learning; educational process; online course; professional activity; educational process; forms of work.

Изменение окружающей действительности, трансформация глобализирующегося общества, появление новых реалий неизбежно требуют модернизации образовательной системы. Возникновение пандемии, вызванной новой вирусной инфекции поставило всех участников образовательного процесса перед немедленным переходом на новые формы работы, вследствие чего на первый план выдвинулись дистанционные образовательные технологии, под которыми мы понимаем «образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника» [1, с. 12]. Дистанционные образовательные технологии используются в образовательном процессе

достаточно давно, но до последнего времени многие преподаватели вполне могли обходиться традиционными технологиями, используя дистанционные формы «факультативно». Работа в период вынужденного перехода на дистант показала, что перенос «старых» технологий в новые условия не просто малоэффективен, но и невозможен. Остро встал вопрос о применении дистанционных образовательных технологий в новых условиях.

Очевидно, что существование многочисленных открытых онлайн курсов (даже очень высокого качества) не решает эту проблему полностью, так как для успешного обучения подобным образом необходима убедительная мотивация и высокая степень самоорганизации индивидуума. В условиях массового образования полагаться на массовые открытые онлайн курсы было бы, по меньшей мере, нецелесо-

образно. Необходимо направлять и организовывать данный процесс.

Рассматриваемые вопросы особенно актуальны для педагогического образования, поскольку при обучении педагогов целесообразно использовать преимущественно те технологии, которые впоследствии они смогут использовать в своей профессиональной деятельности. Покажем, каким образом данная проблема решалась в институте математики, механики и компьютерных наук им. И. И. Воровича Южного федерального университета при изучении теории чисел.

После вынужденного перехода на дистант остро встала проблема организации учебного процесса в новых условиях. Все аудиторские занятия были переведены в онлайн на корпоративной платформе Microsoft Teams, что позволило сохранить существующее расписание и избежать стихийности.

Лекции проводились онлайн в форме вебинаров. В этом режиме можно максимально использовать мультимедийные ресурсы: показывать учебные видеосюжеты, вводить компьютерные демонстрации, демонстрировать работу специальных пакетов прикладных программ. Тем не менее, основные этапы доказательства, решения задачи, построения графика или чертежа должны быть продемонстрированы последовательно, не в виде готовой формулы или рисунка. Безусловно, программа Power Point позволяет сделать это с помощью настройки анимации, но, на наш взгляд, студент должен видеть процесс их появления, этапы решения, участвовать в обсуждении проблемы, т.е. быть активным слушателем, субъектом учебного процесса. Поэтому при чтении лекции было использовано совмещение мультимедийных средств с обычной работой «мелом»: роль доски исполняло окно браузера. Microsoft Edge позволяет вводить рукописные пометки, поэтому у слушателя есть полная иллюзия присутствия на обычной лекции.

Субъективное мнение студентов об удовлетворенности подобной методики мы получили, анализируя ответы на вопросы о впечатлениях от проведения курса. Следует заметить, что опрос проводился анонимно и никоим образом не влиял на итоговую семестровую оценку.

Индекс удовлетворенности вычислялся по формуле:

$$I = \frac{a_1 + 0,5a_2 + 0 \cdot a_3 - 0,5a_4 - a_5}{N},$$

где N – общее число респондентов, a_1, \dots, a_5 – последовательные ступени шкалы:
 a_1 – высокая удовлетворенность;
 a_2 – достаточная удовлетворенность;
 a_3 – не могу оценить;
 a_4 – недостаточная удовлетворенность;
 a_5 – низкая удовлетворенность.

По результатам опроса более 78,5 % студентов отметили уровень удовлетворенности данной методикой чтения лекций как высокий и достаточно высокий. Студенты не просто отметили достоинства подобной формы работы, но увидели, каким образом они могут использовать данные приемы и методы в своей профессиональной деятельности.

Необходимым условием успешной работы является наличие обратной связи, а также интерактивной составляющей. Онлайн лекция в форме вебинара позволяет не просто отметить присутствие или отсутствие студента, а оценить его активность. Для этого в чате вебинара задавались вопросы, требующие быстрого ответа. Поскольку технические возможности слушателей не всегда позволяли работать синхронно, наиболее удачной, на наш взгляд, формой работы в чате является вопрос с выбором одного варианта ответа из нескольких предложенных. Задания для самостоятельной работы студентов также были изменены: увеличено количество вариантов, усилена исследовательская компонента. Для выполнения индивидуального задания необходимо было не

просто прочесть текст лекции и ответить на стандартные вопросы, но глубже разобраться в изученном материале, проследить все связи и особенности. Индивидуальные задания выполнялись студентами также на платформе Microsoft Teams, каждое задание оперативно проверялось, корректировалось и оценивалось.

Одним из вызовов сложившейся ситуации стала необходимость изменения формы промежуточной аттестации. Очевидно, что традиционная форма проведения экзамена (устного или письменного) в условиях дистанционного обучения стала невозможной. Эта проблема была решена следующим образом. Экзамен состоял из двух частей: компьютерное тестирование и собеседование в режиме видеоконференции. Тестирование проводилось в учебной среде Moodle [2, с. 182]. Для того, чтобы избежать ситуацию возможного списывания, объем банка вопросов на порядок превышал количество вопросов в экзаменационном тесте. Были использованы практически все варианты тестовых вопросов, реализуемых в Moodle: выбор нескольких правильных ответов из предложенных вариантов, установление соответствия между элементами, ранжирование, нахождение истинностного значения высказывания, ответ, введенный самостоятельно и др. И вопросы, и варианты ответов давались в случайном порядке, что дало возможность каждому студенту дать

практически индивидуальный вариант. После прохождения тестирования в режиме видеоконференции с каждым студентом проводилось индивидуальное собеседование в режиме «Вопрос – ответ». Вопросы были подобраны таким образом, чтобы подготовленный студент мог ответить в течение нескольких секунд, это позволило обойтись без процедуры прокторинга. За время работы в дистанте студенты привыкли к такому режиму, что позволило избежать стресса во время прохождения промежуточной аттестации. Следует отметить, что итоговые отметки, полученные студентами, незначительно отличались от их результатов прошедших семестров.

Таким образом, внедрение дистанционных образовательных технологий в учебный процесс позволило без особых потерь организовать работу в условиях удаленного обучения и избежать снижение качества подготовки.

Библиографический список

1. Вайндорф-Сысоева М. Е., Грязнова Т. С., Шитова В. А. Методика дистанционного обучения. – М. : Юрайт, 2020. – 194 с.
2. Смирнова Ж. В., Мухина М. В. Обучающаяся среда MOODLE в организации тестового контроля знаний // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2. – С. 182.

© *Жмурова И. Ю.*, 2020.