

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Р.Г. Кондратенко, Ю.М. Гребенцов, Г.М. Гребенцова

Могилевский государственный университет продовольствия, г.Могилев, Республика Беларусь

Неожиданная мировая пандемия коронавируса (COVID-19) внесла существенные коррективы в работу многих отраслей экономики и социальной сферы. Не обошла она стороной и систему образования. По данным ЮНЕСКО, более 100 стран осуществили закрытие учреждений образования в масштабах всей страны, что затронуло более половины учащихся во всем мире [1]. Многие университеты также были вынуждены искать выход из сложившейся ситуации и экстренно переходить на дистанционную форму организации своей работы во избежание распространения вируса в студенческой и преподавательской средах, среди их близких, а также во избежание срыва образовательного процесса.

Резкий переход на дистанционную форму обучения сопряжён с безотлагательным решением ряда возникающих проблем:

1. готовность профессорско-преподавательского и вспомогательного персонала университетов к использованию в своей работе on-line сервисов и образовательных платформ;

2. пропускная способность Интернет-сетей университетов (её ограничение);

3. наличие соответствующих технических средств;

4. количество технического персонала, который мог бы оказать поддержку преподавателям;

5. разработка соответствующей модели образовательного процесса, предусматривающей использование дистанционных средств обучения и разработка соответствующей документации;

6. формирование электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) и выработка единого подхода к их наполнению;

7. выбор соответствующей образовательной платформы, удобной в использовании при организации текущей аттестации, как для преподавателей, так и для студентов.

С точки зрения организации образовательного процесса и методики преподавания, особый интерес представляют собой проблемы, озвученные нами в последних трёх пунктах.

В рамках организации летней лабораторно-экзаменационной сессии 2019-2020 учебного года у студентов заочной формы получения высшего образования в университете была разработана нормативно-правовая база по проблеме использования дистанционных образовательных технологий. Учебно-методическим отделом, на основании приказа ректора, подготовлены рекомендации для преподавателей и студентов по работе с использованием дистанционных средств обучения, которые позволили решить проблему идентификации и самостоятельности при ответе студента. Рекомендации включают в себя:

– общие положения о проведении текущей аттестации с использованием дистанционных средств обучения (для студентов заочной формы);

– порядок регистрации для преподавателя (организатора видеоконференции);

– алгоритм организации и проведение текущей аттестации с использованием дистанционных средств обучения.

В качестве решения проблемы формирования ЭУМК и выработки единого подхода к их наполнению мы предлагаем внедрение ЭУМК, разработанного на основании Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования [4], непосредственно в образовательный портал университета.

Рассмотрим структуру ЭУМК на примере ЭУМК по дисциплине «Высшая математика» [3]. Данный ЭУМК состоит из 11 модулей. Первые два модуля являются неотъемлемой частью любого ЭУМК («Пояснительная записка» и «Раздел учебно-

программной документации)), а остальные (назовем их «образовательные») по своему названию совпадают с соответствующими разделами учебной программы по высшей математике.

The screenshot shows a Moodle course module titled "Модуль 2 Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве". The module contains the following items:

- Lecture 1: "Лекция 1. Прямая линия на плоскости. Различные способы задания. Взаимное расположение прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой на плоскости" (document PDF, 800.1Кбайт)
- Lecture 2: "Лекция 2. Полярная система координат. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола. Определение, канонические уравнения." (document PDF, 754.6Кбайт)
- Lecture 3: "Лекция 3. Плоскость в пространстве. Различные способы задания. Взаимное расположение плоскостей. Прямая в пространстве. Различные способы задания. Взаимное расположение прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве."
- Methodological instructions: "Методические указания по данной теме" (expanded to show "Методические указания к решению задач по теме Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве")
- Download folder button: "Скачать папку"
- Assignment: "Задание расчётно-графической работы по теме "Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве"
- Final test: "Итоговый тест по теме: "Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве""

Рисунок 1 – Структура образовательного модуля ЭУМК

Каждый из «образовательных» модулей имеет следующую структуру:

- лекционный материал по рассматриваемой теме;
- учебно-методическая литература, разработанная преподавателями кафедры;
- задания расчётно-графической работы по данной теме и разобранные примеры с пояснениями;
- итоговый тест по теме.

К плюсам такой формы организации ЭУМК можно отнести наличие у студента плана изучения как всей дисциплины в целом, так и отдельных тем дисциплины, возможность календарного планирования, ведение дневника студента по дисциплине, автоматизация проведения промежуточного контроля и др.

При осуществлении контроля за прохождением студентами контрольных точек в течение семестра, а так же при проведении текущей аттестации студентов с использованием дистанционных средств обучения одним из важнейших моментов является разработка механизма однозначной идентификации личности обучающегося, а также возможность убедиться, что по ту сторону экрана студент отвечает на поставленные вопросы самостоятельно, без использования каких-либо подсказок. По этой причине использование только динамической обучающей среды Moodle, которую мы рассматривали в [2,3] и на основе которой организован и динамично развивается образовательный портал нашего университета не в полной мере подходит для контроля самостоятельности выполнения текущих заданий, приёма экзаменов, зачётов, курсовых проектов и работ. Это связано, прежде всего, с тем, что при использовании LMS Moodle невозможна однозначная идентификация студента (логин и пароль личного кабинета может быть передан студентами третьим лицам). Стоит также отметить, что учебными программами специальностей, особенно для студентов заочной формы получения высшего образования старших курсов, предусмотрено большое количество курсовых проектов и работ. В связи с этим, при выборе платформы для проведения занятий в дистанционной форме, которая послужила бы дополнением к уже существующему образовательному portalу, деканатом инженерно-

технологического факультета особое внимание уделялось возможности проводить защиты курсовых проектов и работ студентов с использованием функции «демонстрация экрана».

С учётом выше сказанного, в качестве дополнения к LMS Moodle в нашем университете была использована довольно популярная платформа Zoom (на момент написания статьи число пользователей превысило 300 млн. человек во всём мире ежедневно).

Платформа позволяет проводить групповые on-line видеоконференции продолжительностью до 40 минут, к которым может присоединиться до 100 человек (бесплатная версия Zoom) и обладает огромным функционалом и возможностями. А с недавних пор завершена работа по интеграции Zoom с гимназической платформой LMS Moodle по средством плагина «REST API». Данный плагин обеспечивает тесную интеграцию с Moodle, поддерживая создание конференций, синхронизацию, классификацию и резервное копирование/восстановление и, что немаловажно, видеоконференция Zoom, назначенная через Moodle, позволяет автоматически идентифицировать участников.

Таким образом, имеет место так называемая бинарная дистанционная система обучения, каждый элемент которой нивелирует недостатки, присущие им по отдельности.

По результатам летней лабораторно-экзаменационной сессии с использованием бинарной дистанционной системы у студентов заочной формы получения высшего образования был проведён анализ успеваемости по курсам за летнюю лабораторно-экзаменационную сессию 2018-2019 и 2019-2020 уч.гг. Распределение успеваемости по курсам представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Успеваемость по итогам летней лабораторно-экзаменационной сессии 2018-2019 и 2019-2020 уч.гг.

№ п/п	Курс	Абсолютная успеваемость, %	
		2018/2019	2019/2020
1	1 курс	98,75	80,21
2	2 курс	84,52	100
3	3 курс	88,33	78,01
4	4 курс	92,84	95,24
5	5 курс	91,74	98,81
7	2 сокращенный курс	96,20	96,12
8	3 сокращенный курс	96,05	86,99
9	4 сокращенный курс	90,27	83,05
10	5 сокращенный курс	91,76	84,31
За летний семестр, % успеваемости		92,27	89,19

Так средняя абсолютная успеваемость за летнюю лабораторно-экзаменационную сессию 2019-2020 учебного года составила 89,19%, что на 3,08% **ниже** результатов предыдущего 2018-2019 учебного года. Дистанционная форма проведения лабораторно-экзаменационной сессии, как видно из приведённых цифр, не привела к скачкообразному росту абсолютной успеваемости (были опасения по поводу самостоятельности ответов студентов и использования ими различных «шпаргалок»). Это показывает эффективность использования бинарной дистанционной системы и разработанного алгоритма проведения текущей аттестации с точки зрения как можно более объективной оценки знаний студентов.

Подводя итог, можно сказать, что дистанционная форма проведения лабораторно-экзаменационных сессий студентов заочной формы получения высшего образования имеет место быть, особенно в условиях мировой пандемии, приведшей к необходимости соблюдения социального дистанцирования, и является достаточно объективной при правильной её организации.

Список литературы

1. COVID-19 Impact on Education // Сайт ru.unesco.org (<https://ru.unesco.org/covid19/educationresponse>). Просмотрено 08.2020
2. Гребенцов Ю.М. Опыт использования динамической обучающей среды MOODLE в преподавании высшей математики студентам заочной формы получения образования // Ю.М. Гребенцов, А.М. Гальмак, И.В. Юрченко / IV Международная науч.-метод. конф. «Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы» : материалы IV Междунар. науч.-метод. конф., Могилев, 15–16 ноября 2018г. – С. 128–129.
3. Гребенцов Ю.М. Об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине «Высшая математика» на основе Moodle // Ю. М. Гребенцов, Г.М. Гребенцова / V Международная научная конференция «Оптика неоднородных структур – 2019»: материалы V Междунар. науч. конф., Могилев, 28–29 мая 2019 – С. 248–252.
4. Положение об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования / Министерство образования Республики Беларусь, 26 июля 2011 г. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [www.pravo.by/pdf/2011-133/2011-133\(051-080\).pdf](http://www.pravo.by/pdf/2011-133/2011-133(051-080).pdf).- Дата доступа: 24.04.2019.