

## ИЗ ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ LMS MOODLE ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Система дистанционного обучения Moodle является одним из вариантов программного обеспечения, которое используется при обучении в высших учебных заведениях. Она обладает удобным функционалом, позволяющим создавать различные электронные средства, в том числе и электронные учебно-методические комплексы [1, с. 2–4].

В Могилевском государственном университете имени А. А. Кулешова LMS Moodle применяется уже давно, выступая в качестве средства информационной и учебно-методической поддержки ряда учебных дисциплин. В 2020 году в связи со сложной эпидемиологической обстановкой на некоторое время она стала виртуальным образовательным пространством. Подготовительная работа по созданию и наполнению размещенных в ней курсов в электронном виде была проведена предварительно. Однако при проведении учебных занятий в этой среде оказалось, что имеется ряд трудностей как у преподавателей, так и у студентов.

В статье будут проанализированы возможности использования ресурсов Moodle для предметов «Математика» (специальность «Программное обеспечение информационных технологий») и «Дифференциальные уравнения» (специальность «Математика и информатика»), а также мнение студентов об использовании Moodle при дистанционном обучении.

Названные курсы по своей структуре и содержанию представляют собой электронные учебно-методические комплексы. При их создании в полном объеме в соответствии со спецификой дисциплин были задействованы различные средства Moodle. Перечислим основные из них.

- Элемент «Лекция» использовался в виде ряда обучающих страниц, содержащих теоретический материал дисциплины, и страницы «Содержание». На каждой странице расположены кнопки перехода на предыдущие и последующие страницы, а на странице «Содержание» отображены переходы на любую часть лекции. Это очень удобно при повторном изучении темы. Несмотря на то, что элемент позволяет создавать контролируемые вопросы и задания для каждой структурной части, такая возможность не использовалась. Предыдущий опыт ее применения показал, что большинству студентов для осознания даже достаточно простого материала необходимо определенное время. Возможно, это особенность математических курсов, требующих понимания взаимосвязей для правильного ответа на вопросы.

- Элемент «Задание» содержит задания по теме и позволяет собирать выполненные студентами работы, оценивать их, комментировать ошибки. Оценки, выставленные преподавателем, отображаются в журнале оценок. Студентам рекомендовалось присылать на проверку фото или скан сделанных в тетради заданий. Основная причина этого в том, что наилучшее усвоение и запоминание математического материала происходит при дополнительном задействовании двигательной памяти при письме.

- Элемент «Тест» содержит вопросы по каждому разделу курса. С учетом специфики дисциплин помимо наиболее популярных типов вопросов «Множественный выбор», «Верно/неверно», на соответствие, были использованы типы «Числовой ответ» и «Эссе». В заданиях, предполагающих числовой ответ, включены, например, такие:

- вычислить определитель;
- найти элемент  $a_{11}$  произведения матриц A и B;
- найти модуль вектора и т. п.

В заданиях «Эссе» располагались вопросы теоретического характера, позволяющие оценить знание определений и теорем, понимание взаимосвязей между различными понятиями. Они допускали различные варианты ответов и оценивались вручную.

- Ресурс «Страница» использовался для организации аудиторных практических занятий. Основным его преимуществом здесь является удобство использования с мобильных устройств и легкость обновления. Его содержание включало тему занятия, вопросы для подготовки, задания для аудиторной работы и для самостоятельного выполнения. Также с помощью данного ресурса размещался журнал посещаемости дистанционных занятий.

Помимо указанных элементов в работе использовались ресурсы Moodle, не обладающие интерактивными возможностями, например «Гиперссылка», «Папка», «Файл» и т. п.

По утверждению различных исследователей, ученых, педагогов [2, 3], использование информационно-коммуникационных технологий, в том числе и Moodle, в процессе обучения любого вида позволяет повысить его эффективность. В то же время для большинства преподавателей предпочтительными являются традиционные формы организации учебной деятельности, хотя и не без использования современных компьютерных средств. Решено было изучить мнение обучающихся по этому вопросу. Для этого было проведено анонимное анкетирование по вопросам отношения студентов к дистанционному обучению и использованию для этого образовательной среды Moodle.

В опросе участвовали студенты первого курса специальности «Программное обеспечение информационных технологий» (16 человек) и третьего курса специальности «Математика и информатика» (23 человека). В каждой группе было проведено удаленно около трети занятий (лекции и практические). Большинство студентов оказались не против проведения лекционных занятий в Moodle (причины: удобно, не надо выходить из дома, ничего не отвлекает от изучения). Следует сказать, что все они аккуратно и систематически вели конспекты. 97 % опрошенных регулярно посещало занятия в Moodle по времени, установленному расписанием, по следующим основаниям: наказание за пропуски (46 %), получение знаний (39 %), другие причины (2 %). Все студенты отметили, что старались регулярно выполнять предложенные задания, но некоторые из них не удалось сделать, так как необходима была помощь преподавателя или его консультация. 88 % участников опроса положительно оценили проведение тестов в Moodle, считая, что это удобно, автоматизировано. Только несколько человек пожаловалось на ограничение времени выполнения. 64 % опрошенных сказали о том, что использование Moodle для проведения занятий никак (или незначительно) не отразилось на их успехах по дисциплине, 13 % отметили улучшение, а 23 % – ухудшение своих результатов. 31 % студентов, участвовавших в анкетировании, выбрали бы занятия в среде Moodle, причем практически все из-за эпидемии и боязни заболеть. В то же время 54 % респондентов хорошо относятся к дистанционной работе в Moodle, 0,05 % – плохо, у остальных – противоречивое отношение.

Интересные результаты дала группировка ответов на вопросы по группам в зависимости от курса. Часть из них отображена на рисунке 1.

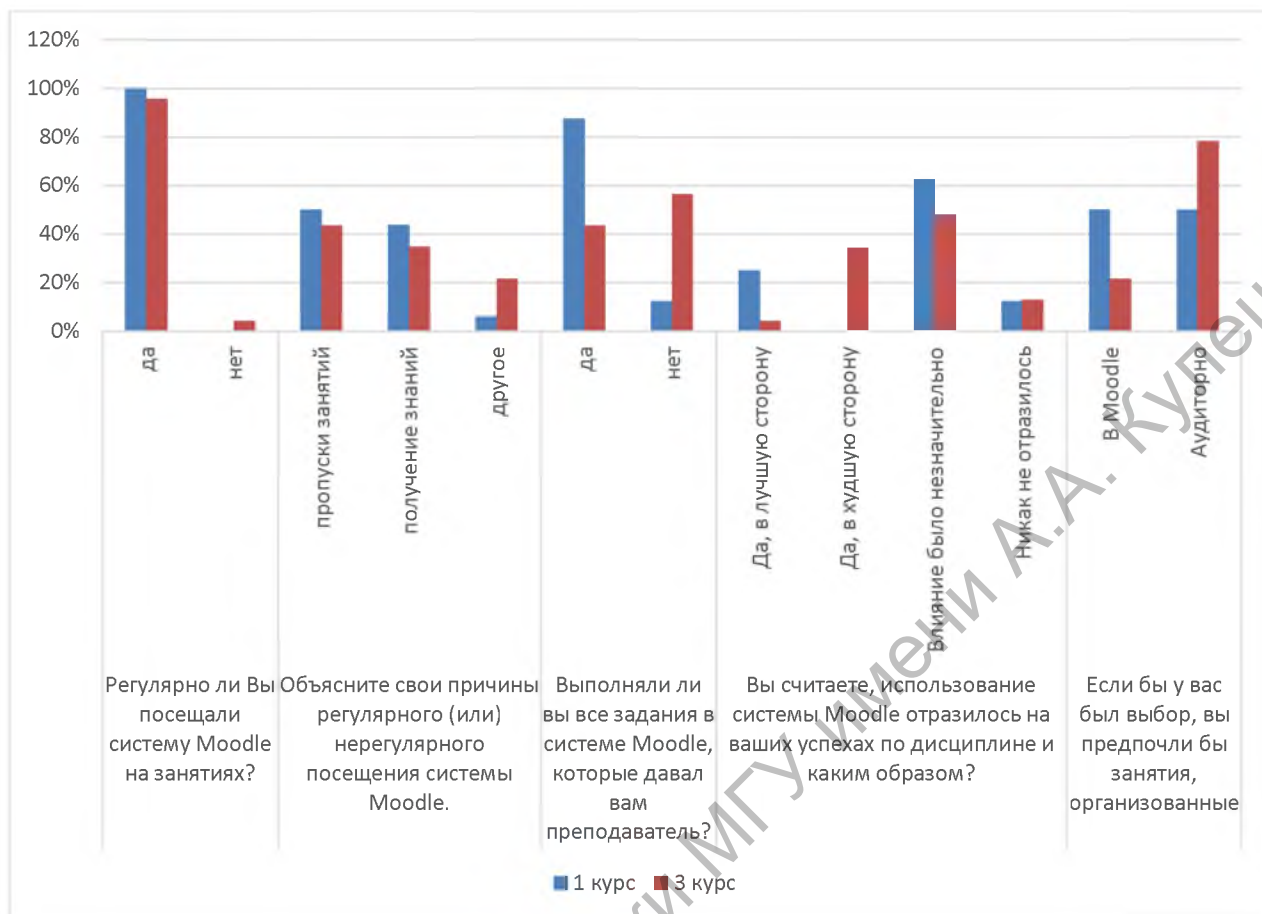


Рисунок 1 – Тренировка ответов на вопросы

Как видно из результатов анкетирования, у студентов в основном положительное отношение к дистанционному обучению с использованием образовательной среды Moodle при определенных условиях, таких как непосредственное консультирование преподавателем, обязательное проведение части занятий аудиторно. Кроме того, большинство опрошенных не считает, что применение Moodle существенно повлияло на их знания по предмету. Это тем самым дает почву для дополнительных исследований, связанных с анализом успеваемости при дистанционных формах работы, эффективности различных подходов и методов их использования при преподавании математических дисциплин. Пока же можно считать, что главенствующая роль в обучении принадлежит преподавателю.

Список использованных источников

1. Тунда, В. А. Руководство по работе в Moodle 2.5. Для начинающих / В. А. Тунда. – Томск, 2015. – 344 с.
2. Бичева, И. Б. Использование системы Moodle как средства повышения эффективности образовательной деятельности [Электронный ресурс] / И. Б. Бичева // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 5. – Ч. 4. – Режим доступа : <http://web.snauka.ru/issues/2015/05/46485>. – Дата доступа : 20.12.2020.
3. Кравченко, Г. В. Использование дистанционной среды Moodle в образовательном процессе студентов дневной формы обучения / Г. В. Кравченко // Известия Алтайского государственного университета. Педагогика. – 2013. – № 2-1 (78). – С. 23–25.