

УДК 378.147.88:004:58  
DOI: 10.26140/bgj3-2021-1002-0025



## ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО БОТАНИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ LMS MOODLE

© Автор(ы) 2021  
SPIN: 9699-0656  
AuthorID: 314793  
ResearcherID: V-2193-2017  
ORCID: 0000-0002-2231-2772  
ScopusID: 8879222600

**ДРОЗДОВА Ирина Леонидовна**, доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармакогнозии и ботаники

*Курский государственный медицинский университет  
(305004, Россия, Курск, улица К. Маркса, 3, e-mail: irina-drozдова@yandex.ru)*

**Аннотация.** Использование информационных технологий в настоящее время становится обязательной составляющей в современном высшем профессиональном образовании. Особую актуальность информационные технологии приобрели в последнее время при реализации основных профессиональных образовательных программ в смешанной форме (в сочетании с традиционными формами и методами обучения). В настоящее время в условиях развития электронной информационно-образовательной среды в организацию учебного процесса активно внедряются различные электронные платформы. Наиболее известной и широко применяемой в российских и зарубежных учебных заведениях является LMS MOODLE. Система LMS MOODLE в Курском государственном медицинском университете в современных условиях организации учебного процесса активно используется не только в системе непрерывного медицинского образования, но и при реализации основных профессиональных образовательных программ. LMS MOODLE обеспечивает большие возможности для реализации различных видов самостоятельной работы студентов. В учебном курсе дисциплины «Ботаника» в системе LMS MOODLE наиболее часто используются следующие элементы курса: «Лекция», «Пакет SCORM», «Гиперссылка», «Файл», «Задание», «Тест». Данные элементы курса используются при изучении различных разделов дисциплины: «Морфология», «Систематика», «Ботаническая география», «Цитология», «Гистология и анатомия». Анализ использования LMS MOODLE при организации самостоятельной работы в учебном процессе курса ботаники показал, что данная система позволяет сформировать необходимые компетенции выпускников и способствует успешному освоению дисциплины.

**Ключевые слова:** ботаника, самостоятельная работа, образовательный процесс, учебный курс, информационно-коммуникационные технологии, Интернет, система управления обучением, LMS MOODLE

## ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK IN BOTANY WITH THE USE OF LMS MOODLE

© The Author(s) 2021

**DROZDOVA Irina Leonidovna**, doctor of pharmaceutical sciences, professor  
of the Department of Pharmacognosy and Botany

*Kursk State Medical University  
(305004, Russia, Kursk, K. Marx street, 3, e-mail: irina-drozдова@yandex.ru)*

**Abstract.** The use of information technologies is now becoming a mandatory component in modern higher professional education. Information technologies have recently become particularly relevant in the implementation of basic professional educational programs in a mixed form (in combination with traditional forms and methods of training). Currently, in the context of the development of electronic information and educational environment, various electronic platforms are being actively introduced into the organization of the educational process. The most well-known and widely used in Russian and foreign educational institutions is LMS MOODLE. The LMS MOODLE system at Kursk State Medical University in modern conditions of the organization of the educational process is actively used not only in the system of continuing medical education, but also in the implementation of basic professional educational programs. LMS MOODLE provides great opportunities for the implementation of various types of independent work of students. In the course of the discipline «Botany» in the LMS MOODLE system, the following course elements are most often used: «Lecture», «SCORM Package», «Hyperlink», «File», «Task», «Test». These elements of the course are used in the study of various sections of the discipline: «Morphology», «Systematics», «Botanical Geography», «Cytology», «Histology and Anatomy». Analysis of the use of LMS MOODLE in the organization of independent work in the educational process of the botany course showed that this system allows you to form the necessary competencies of graduates and contributes to the successful development of the discipline.

**Keywords:** botany, independent work, educational process, training course, information and communication technologies, Internet, learning management system, LMS MOODLE

### ВВЕДЕНИЕ

*Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.*

Использование информационных технологий в настоящее время становится обязательной составляющей в современном высшем профессиональном образовании. Особую актуальность информационные технологии приобрели в последнее время при реализации основных профессиональных образовательных программ в смешанной форме (в сочетании с традиционными формами и методами обучения) при организации как аудиторной, так и самостоятельной работы обучающихся.

*Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы*

Смешанное (гибридное) обучение многие исследователи представляют как обучение, в основе которого лежит сочетание различных методов преподавания, совместное использование технологий традиционного и электронного обучения, а также возможность замены некоторых традиционных форм учебных занятий другими формами и видами взаимодействия в электронной образовательной среде [1,2]. Ряд педагогов считает, что использование электронной обучающей среды в сочетании с традиционной системой обучения способствует развитию организационных, информационных, познавательных и коммуникативных умений обучающихся [3].

В настоящее время в условиях развития электронной информационно-образовательной среды в организацию учебного процесса активно внедряются такие информационные системы как различные электронные платфор-

мы [4]. Электронные платформы представляют собой системы управления обучением (Learning Management Systems – LMS), служат для автоматизированного создания дистанционных и электронных курсов, активно используются как часть смешанного (гибридного) обучения [4]. Наиболее известной и широко применяемой в российских и зарубежных учебных заведениях является LMS MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда, известная также как виртуальная обучающая среда, позволяющая создавать сайты для онлайн-обучения [5]. Данная система популярна во всем мире: на сегодняшний день зарегистрировано более 200 тысяч сайтов и более 33 миллионов образовательных курсов в более 250 странах мира [6]. По данным статистики российского рынка дистанционного обучения 62% вузов предпочитают именно эту платформу [7]. LMS MOODLE является простой в использовании, бесплатной, переведена на различные языки (в т.ч. русский), имеет открытый программный код [8]. Данная система позволяет создавать различные интерактивные электронные образовательные модули, которые содержат обучающие, контролирующие и вспомогательные элементы, а также имеет возможность активной обратной связи преподавателя и обучающихся [8] и удовлетворяет всем методическим требованиям [9]. В литературе имеется множество публикаций, посвященных как анализу общих возможностей данной системы, так и использованию ее в образовательном процессе отдельных электронных учебных курсов [10-16]. Многие исследователи считают, что значительные возможности LMS MOODLE предоставляет для эффективной организации самостоятельной работы обучающихся по различным дисциплинам, в т.ч. в системе смешанного обучения [17-23]. В связи с этим представлял интерес провести анализ возможностей использования LMS MOODLE при организации самостоятельной работы в медицинском университете по ботанике как одной из базовых дисциплин учебного плана фармацевтического факультета.

#### МЕТОДОЛОГИЯ

**Формирование целей статьи.** Цель данной статьи заключается в анализе возможностей и обобщении опыта использования LMS MOODLE при организации самостоятельной работы по ботанике у студентов фармацевтического факультета в системе смешанного обучения.

**Постановка задания.** В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие задачи:

- определить виды и формы самостоятельной работы, используемые в курсе ботаники;
- обобщить модули LMS MOODLE, обеспечивающие подготовку, выполнение и контроль самостоятельной работы по ботанике;
- провести анализ эффективности использования LMS MOODLE для организации самостоятельной работы по ботанике и формирования необходимых компетенций выпускников.

**Используемые методы, методики и технологии.** При подготовке материала статьи использованы методы анализа, синтеза, обобщения и сравнения.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

**Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов.**

Система LMS MOODLE в Курском государственном медицинском университете в современных условиях организации учебного процесса активно используется не только в системе непрерывного медицинского образования, но и при реализации основных профессиональных образовательных программ. На фармацевтическом факультете данная система применяется при организации всех дисциплин и практик.

Дисциплина «Ботаника» в соответствии с учебным планом по специальности 33.05.01 «Фармация» является одной из базовых, изучается во 2 и 3 семестрах в объеме 7 зачетных единиц. При этом примерно 30%

часовой нагрузки приходится на внеаудиторную самостоятельную работу студентов. Для реализации дисциплины «Ботаника» в смешанной форме в системе LMS MOODLE был создан учебный курс «Ботаника». На главной странице данного учебного курса были представлены учебные и методические материалы для студентов: тематические календарные планы лекций и лабораторных занятий, учебно-методическое и информационное обеспечение (список литературы, в т.ч. ссылки на учебные издания, имеющиеся в электронной библиотеке университета), а также размещен лабораторный практикум, разработанный и изданный сотрудниками кафедры. При изучении ботаники мы используем различные виды и формы организации самостоятельной работы: самостоятельная работа, направленная на совершенствование теоретических знаний, а также самостоятельная работа, направленная на совершенствование практических умений и навыков [24,25]. При этом LMS MOODLE обеспечивает различные возможности для реализации данных видов самостоятельной работы студентов (таблица 1).

Таблица 1 – Виды и формы самостоятельной работы по ботанике и модули LMS MOODLE, обеспечивающие ее подготовку, выполнение и контроль

Виды и формы самостоятельной работы, используемые в учебном процессе курса ботаники	Модули (элементы и ресурсы) курса LMS MOODLE, обеспечивающие подготовку, выполнение и контроль самостоятельной работы
<i>Самостоятельная работа, направленная на совершенствование теоретических знаний</i>	
– Самостоятельная теоретическая подготовка к лабораторным занятиям, текущему и рубежному контролю, к промежуточной аттестации (в т.ч. самостоятельная работа с электронными учебниками, практикумами, учебными пособиями и другими образовательными ресурсами).	Лекция Пакет SCORM Гиперссылка Файл
– Оформление заданий, обязательных для выполнения в процессе самоподготовки к лабораторным занятиям.	Лекция Пакет SCORM Задание
– Тестовый самоконтроль (работа студентов с базой тестовых заданий по дисциплине).	Лекция Пакет SCORM Тест
<i>Самостоятельная работа, направленная на совершенствование практических умений и навыков</i>	
– Самостоятельное освоение практических навыков (работа с оцифрованным гербарием, фотографиями микропрепаратов и другим иллюстративным материалом, электронными учебными пособиями).	Лекция Пакет SCORM Гиперссылка Файл Тест
– Решение проблемных и ситуационных задач.	Лекция Пакет SCORM Задание
– Выполнение контрольной работы (в виде учебно-исследовательской работы студентов – УИРС).	Лекция Пакет SCORM Файл Задание Тест

В учебном курсе дисциплины «Ботаника» в системе LMS MOODLE наиболее часто используются следующие элементы курса: «Лекция», «Пакет SCORM», «Гиперссылка», «Файл», «Задание», «Тест».

Учебный элемент «Лекция» используется студентами при всех видах самостоятельной работы: для самостоятельного изучения новой темы, в т.ч. при теоретической подготовке к лабораторным занятиям, текущему и рубежному контролю, к тестовому контролю, к промежуточной аттестации, а также при выполнении заданий, учебно-исследовательской работе студентов, при решении профессионально-ориентированных проблемных и ситуационных задач.

Учебный элемент «Пакет SCORM» используется



в учебном курсе для представления мультимедийных презентаций по различным разделам дисциплины. Так, в виде пакетов SCORM на страничке курса ботаники размещается иллюстративный материал (образцы оцифрованного гербария, банк микропрепаратов и другие образовательные ресурсы), а также электронные учебные пособия [26]. Данный элемент активно используется студентами при выполнении различных видов самостоятельной работы. При этом преподаватель имеет очень важную возможность – видеть результаты изучения размещенных учебных материалов, поэтому SCORM может быть использован не только как инструмент представления информации, но и как один из инструментов оценивания.

Модуль «Файл» используется для размещения в учебном курсе различных учебных материалов в виде отдельных файлов, которые студенты имеют возможность скачивать. Модуль «Гиперссылка» обеспечивает большие возможности использования в учебном процессе открытых материалов, которые находятся в свободном доступе в сети Интернет, в качестве ресурсов курса. Информационные ресурсы «Файла» и «Гиперссылки» используются студентами при выполнении различных видов самостоятельной работы.

Учебный элемент «Задание» используется на каждой теме (при оформлении заданий, обязательных для выполнения в процессе самоподготовки к лабораторным занятиям, при решении профессионально-ориентированных ситуационных и проблемных задач, а также при выполнении учебно-исследовательской работы студентов). Данный элемент позволяет преподавателю получать ответы на студенческие работы, оценивать их и предоставлять отзывы и комментарии (т.е. проводить корректировку ответов студентов, работу над ошибками).

Учебный элемент «Тест» также используется для каждой темы курса. Тесты применяются как в аудиторной, так и во внеаудиторной самостоятельной работе как форма самоподготовки и самоконтроля (работа с базой тестовых заданий по дисциплине), так и как одна из основных форм контроля усвоения студентами учебного материала [15,27,28]. Преподаватели имеют возможность создавать тесты различных типов. Особое значение для обучения и контроля имеет возможность включения в тесты иллюстративного материала (рисунков растений и их отдельных вегетативных и репродуктивных органов, органоидов растительной клетки, растительных тканей, а также фотографии микропрепаратов, оцифрованный гербарий и др.). Тесты используются на каждом текущем занятии, при проведении итогов (в т.ч. на практических навыках), а также при организации экзамена.

Кроме вышеперечисленных элементов в организации учебного курса по ботанике используются «Форум» и «Чат» для общения преподавателя и студентов как в асинхронном режиме, т.е. в течение длительного времени, так и в режиме реального времени [29]. С помощью интерактивных элементов «Форум» и «Чат» становится возможным проведение консультаций с преподавателем. Это особенно важно в современной сложившейся обстановке, когда обучающиеся и преподаватель находятся в разных местах. Необходимо отметить, что все указанные выше элементы курса используются при изучении различных разделов дисциплины: «Морфология», «Систематика», «Ботаническая география», «Цитология» «Гистология и анатомия».

*Сравнение полученных результатов с результатами в других исследованиях.*

Многими авторами показывается опыт использования LMS MOODLE для организации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся по различным специальностям и направлениям подготовки. Результаты проведенного исследования позволили выявить возможность и перспективность использования LMS MOODLE

для организации самостоятельной работы по ботанике у студентов фармацевтического факультета.

## ВЫВОДЫ

*Выводы исследования.* Анализ использования LMS MOODLE при организации самостоятельной работы в учебном процессе курса ботаники показал, что данная система позволяет обеспечить подготовку, выполнение и контроль самостоятельной работы, сформировать необходимые компетенции выпускников [30,31] и способствует успешному освоению дисциплины в целом.

*Перспективы дальнейших изысканий в данном направлении.* Использование LMS MOODLE в образовательном процессе предоставляет широкие возможности для организации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся. Дальнейшее рассмотрение данного вопроса возможно в направлении разработки различных форм и методов самостоятельной работы с использованием LMS MOODLE.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Велединская С.Б., Дорофеева М.Ю. Смешанное обучение: технология проектирования учебного процесса // *Открытое и дистанционное образование*. 2015. № 58. С. 20-27.
2. Кочеткова И.С., Терская Л.А. Опыт использования системы электронного обучения (MOODLE) в общенаучных и специальных дисциплинах // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2017. Т. 6. № 4 (21). С. 93-97.
3. Минеева О.А., Прохорова М.П. Формы самостоятельной работы студентов по дисциплине «Иностранный язык» В MOODLE // *Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам*. 2019. № 2. С. 94-99.
4. Смолянинова О.Г., Иванов Н.А. Обзор практик обеспечения электронной поддержки образовательного процесса средствами LMS MOODLE: опыт российских вузов // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2019. Т. 8. № 2 (27). С. 228-232.
5. Ваганова О.И., Алеишугина Е.А., Трутанова А.В. Электронная система управления обучением MOODLE в организации учебного процесса студентов-заочников // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2017. Т. 6. № 2 (19). С. 25-27.
6. Moodle.org: Moodle Statistics [Электронный ресурс]. URL: <https://stats.moodle.org> (дата обращения: 11.11.2020).
7. Ефимова Е.С., Жамалетдинов Р.И. Мотивация к самообразованию у студентов технических специальностей через систему MOODLE // *Профессиональное образование и общество*. 2018. № 1 (25). С. 133-138.
8. Шурыгин В.Ю., Краснова Л.А. Особенности реализации технологии «Перевернутый класс» в преподавании физики в вузе средствами LMS MOODLE // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2019. Т. 8. № 4 (29). С. 246-249.
9. Миронова Ю.Н. Использование дистанционных технологий при проведении занятий: LMS MOODLE, GOOGLE КЛАСС, MICROSOFT TEAMS // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2020. Т. 9. № 4 (33). С. 177-182.
10. Минеева О.А., Прохорова М.П., Борщевская Ю.М., Терехина А.Е. Достоинства и недостатки системы управления обучением MOODLE с позиций студентов // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2018. Т. 7. № 4 (25). С. 162-165.
11. Стрекалова Н.Б. Средства управления качеством самостоятельной работы студентов // *Самарский научный вестник*. 2016. № 4 (17). С. 228-232.
12. Кривых С.В., Буваков К.В. Развитие пользовательской активности студентов средствами электронного ресурса в системе MOODLE // *Мир науки, культуры, образования*. 2016. № 5 (60). С. 36-40.
13. Кутепова Л.И., Ваганова О.И., Трутанова А.В. Формы самостоятельной работы студентов в электронной среде // *Карельский научный журнал*. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 43-46.
14. Букушева А.В. Организация самостоятельной работы студентов при изучении компьютерной геометрии в LMS MOODLE // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2016. Т. 5. № 3 (16). С. 30-34.
15. Картузова Т.В., Мерлина Н.И., Селиверстова Л.В. Использование некоторых элементов системы MOODLE в работе со студентами заочного отделения при изучении математических дисциплин // *Карельский научный журнал*. 2016. Т. 5. № 2 (15). С. 34-36.
16. Муртазин И.А. Организация самостоятельной работы студентов при помощи дистанционных курсов на примере элемента MOODLE «Семинар» // *Аллея науки*. 2017. Т. 3. № 10. С. 705-708.
17. Сабирова Ф.М., Сахабиев И.А. Из опыта организации дистанционного курса повышения квалификации учителей физики «Совершенствование преподавания астрономии в условиях реализации ФГОС ОО» с использованием LMS MOODLE // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2018. Т. 7. № 2 (23). С. 253-256.
18. Колдина М.И., Ваганова О.И., Трутанова А.В. Управление самостоятельной работой студентов вуза // *Карельский научный журнал*. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 39-42.
19. Шурыгин В.Ю., Сабирова Ф.М. Реализация смешанного обучения физике средствами LMS MOODLE // *Азимут научных исследований*

- ний: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 289-293.
20. Фомина А.С. Смешанное обучение в вузе: институциональный, организационно-технологический и педагогический аспекты // Теория и практика общественного развития. 2014. № 21. С. 272-279.
21. Бобровская С.А. Особенности организации самостоятельной работы студентов в системе электронных курсов «MOODLE» // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 11-2. С. 112-116.
22. Гладкова М.Н., Кутепова Л.И., Трутанова А.В. Организация самостоятельной работы студентов в виртуальной среде MOODLE // Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 2. № 12. С. 92-94.
23. Прохорова М.П., Перова Т.В., Веникова М.Ю., Попова А.С. Средства электронной образовательной среды MOODLE для организации самостоятельной работы обучающихся в вузе // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 56-9. С. 209-217.
24. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Басарева О.И., Удалова С.Н. Пути совершенствования форм и видов самостоятельной работы, используемых для формирования профессиональных компетенций обучающихся // Коллекция гуманитарных исследований. 2016. № 2 (2). С. 23-28.
25. Дроздова И.Л. Самостоятельная работа студентов по ботанике в системе подготовки провизоров // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. Т. 8. №3 (28). С. 97-100.
26. Дроздова И.Л. Роль электронных учебных пособий в образовательном процессе курса ботаники // Карельский научный журнал. 2018. Т. 7. № 3 (24). С. 13-16.
27. Зверева М.В., Бобков Г.С. Текущий контроль с применением дистанционного тестирования на базе СДО MOODLE // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 68-2. С. 108-111.
28. Дроздова И.Л. Тестирование как форма обучения и контроля в образовательном процессе курса ботаники // Карельский научный журнал. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 13-16.
29. Булаева М.Н., Гуцин А.В., Воронина И.Р. Возможности технологии дистанционного обучения в вузе // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. Т. 9. № 4 (33). С. 48-51.
30. Дроздова И.Л. Практико-ориентированный подход к контролю сформированности компетенций по ботанике // Карельский научный журнал. 2018. Т. 7. № 4 (25). С. 20-22.
31. Казакова Е.А. Компетентностный подход в подготовке провизоров при преподавании дисциплины «ботаника» // Известия Российской Военно-медицинской академии. 2020. Т. 39. № S3-4. С. 149-154.

Статья поступила в редакцию 20.01.2021

Статья принята к публикации 27.05.2021