

Любовь Андреевна Линевич

Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул, Россия, linevich_la@mail.ru

Галина Владимировна Кравченко

Алтайский государственный университет, г. Барнаул, Россия, kravchenko@math.asu.ru

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ПЛАТФОРМЫ MOODLE

Аннотация. В статье рассматриваются возможности системы управления обучением (LMS) Moodle для реализации индивидуального подхода в высшем образовании. Анализируются технические инструменты платформы, позволяющие дифференцировать учебный материал, адаптировать траектории обучения и осуществлять персонализированный контроль знаний. Приведены практические примеры настройки курсов и схема алгоритма индивидуализации. Исследование показывает, что использование Moodle повышает мотивацию студентов и эффективность усвоения материала за счет учета их темпа и уровня подготовки.

Ключевые слова: Moodle; индивидуальный подход; дистанционное обучение; LMS; адаптивное обучение; образовательная траектория; цифровизация образования.

Lyubov A. Linevich

Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russia, linevich_la@mail.ru

Galina V. Kravchenko

Altai State University, Barnaul, Russia, kravchenko@math.asu.ru

IMPLEMENTING AN INDIVIDUALIZED APPROACH IN TEACHING STUDENTS USING THE MOODLE PLATFORM

Abstract. The article examines the capabilities of the Moodle learning management system (LMS) for implementing an individualized approach in higher education. It analyzes the platform's technical tools that make it possible to differentiate educational content, adapt learning pathways, and conduct personalized assessment of students' knowledge. Practical examples of course configuration and a flowchart of the individualization algorithm are provided. The research shows that using Moodle increases student motivation and learning effectiveness by taking into account students' individual pace and level of preparedness.

Keywords: Moodle; individualized approach; distance learning; LMS; adaptive learning; learning pathway; digitalization of education.

Современная система высшего образования сталкивается с вызовом, связанным с массовизацией при сохранении качества подготовки. Традиционная «урочная» система, ориентированная на среднего студента, часто не учитывает индивидуальные психофизиологические особенности, разный уровень базовой подготовки и личные интересы обучающихся [1].

Технологическая реализация индивидуализации опирается на солидный педагогический и психологический базис, развивавшийся на протяжении десятилетий.

Бихевиористский подход (Б. Ф. Скиннер) заложил основы программированного обучения, продемонстрировав эффективность поэтапного продвижения по материалу с немедленным подкреплением правильных действий. Этот принцип «малых шагов и немедленной обратной связи» является краеугольным камнем многих адаптивных систем, которые дробят сложные темы на микромодули и автоматически поощряют ученика за каждый успех.

Теория педагогических систем (В. П. Беспалько) внесла структурность в процесс индивидуализации, предложив концепцию полного усвоения знаний. Согласно ей, при правильной организации обучения (диагностика исходного уровня, подача материала, коррекция) абсолютное большинство учащихся может достичь запланированных дидактических целей. Современные платформы операционализируют эту идею, постоянно диагностируя пробелы и предоставляя корректирующие задания до тех пор, пока цель не будет достигнута [2].

Концепция адаптивного обучения синтезирует предыдущие идеи, делая акцент на динамической подстройке образовательной траектории под реальные потребности ученика в режиме реального времени. Она использует данные о его успехах, темпе и стиле работы для изменения не только сложности, но и форматов контента (видео, текст, интерактивный симулятор), путей его подачи и уровня поддержки.

Современные LMS (Learning Management Systems) выступают не заменой, а мощным техно-

логическим продолжением этих педагогических теорий. Они позволяют реализовать их в массовом образовании, автоматизируя диагностику, предоставление персонализированных материалов и обратную связь, что ранее было трудоемко или невозможно. Система Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) является одной из самых распространенных платформ для поддержки смешанного и дистанционного обучения в российских вузах [3].

Целью исследования является выявление и систематизация инструментов платформы Moodle, позволяющих реализовать индивидуальный подход в обучении студентов.

Индивидуальный подход предполагает такую организацию учебного процесса, при которой выбор способов, приемов и темпа обучения обусловливается особенностями каждого студента. Цифровизация образования предоставляет новые инструменты для решения этой задачи.

Индивидуализация обучения в цифровой среде базируется на трех принципах.

1. Адаптивность контента: материал подстраивается под уровень знаний студента.

2. Гибкость траектории: студент может выбирать последовательность изучения тем.

3. Персонализированная обратная связь: автоматизированный анализ прогресса и рекомендации [4].

Moodle предоставляет архитектуру, поддерживающую эти принципы через систему ограничений доступа, механизмы отслеживания завершения и аналитические отчеты [5].

Для реализации индивидуального подхода преподаватель может использовать следующие инструменты Moodle:

1. Ограничение доступа по условию. Это ключевой инструмент. Доступ к ресурсу (лекции, тесту, заданию) открывается только при выполнении определенных условий:

- получение определенной оценки в предыдущем тесте;
- посещение конкретного ресурса;
- наступление определенной даты (для гибких дедлайнов).

2. Группы и группировки позволяют делить поток студентов на подгруппы внутри одного курса. Разным группировкам можно выдавать разные задания. Например, студентам, показавшим высокий результат на входном контроле, предлагается углубленный модуль, а нуждающимся в поддержке – дополнительный теоретический блок.

3. Банк вопросов и случайная выборка. При создании тестов можно настроить случайную выборку

вопросов из банка. Это обеспечивает уникальность варианта для каждого студента и позволяет оценивать знания, а не запоминание ответов.

4. Отслеживание выполнения. Студент видит прогресс своего обучения по курсу. Преподаватель может настроить условия завершения (например, «студент должен получить не менее 80 % баллов»), что позволяет студенту самостоятельно планировать время.

5. Значки и сертификаты позволяют геймифицировать процесс обучения. Выдача цифровых значков за достижение промежуточных целей мотивирует студентов проходить индивидуальные траектории.

В начале изучения учебной дисциплины преподаватель, прежде всего, сталкивается с проблемой проверки наличия у студента тех знаний, которые были получены им ранее и которые являются необходимыми для того, чтобы приступить к изучению новой дисциплины. Поэтому, на наш взгляд, на начальном этапе необходимо провести входной контроль, позволяющий выявить, насколько студент готов приступить к изучению нового учебного курса.

Алгоритм педагогической индивидуализации реализуется через последовательность диагностических и учебных процедур, ключевыми элементами которой являются входная (стартовая) диагностика и итоговый контроль (рис. 1).



Рис. 1. Схема реализации индивидуального подхода в курсе Moodle

На основании результатов входной диагностики осуществляется дифференциация обучающихся по уровням освоения учебного содержания: низкий (репродуктивный), базовый (стандартный) и продвинутый (творческий).

Каждому уровню соответствует специфическая образовательная траектория:

- базовый уровень предполагает освоение программы в соответствии с образовательным стан-

дартом через работу с основными дидактическими материалами и выполнение типовых учебных задач;

- низкий уровень требует применения специальной педагогической поддержки, включающей предоставление адаптированных (вспомогательных) материалов, алгоритмических предписаний и выполнение заданий с поэтапной поддержкой;
- продвинутый уровень ориентирован на углубленное изучение материала через работу с расширенным содержанием и решение нестандартных, исследовательских или проектных задач повышенной сложности.

В качестве примера рассмотрим практическую реализацию данного алгоритма в курсе «Дискретная математика», разработанном нами на платформе Moodle.

Для успешного прохождения входного контроля студенту предлагается сначала ознакомиться со списком тем, которые нужно повторить. Входной контроль организован в виде теста, так как его задача заключается в проверке наличия у обучающихся теоретических знаний, которые ему понадобятся при изучении курса «Дискретная математика». В Moodle настроено ограничение доступа к изучению первой темы по условию: оценка за входной тест 50. Если студент не проходит данный тест, то есть набирает менее 50 баллов из 100, то он не может приступить к обучению, ему рекомендуется повторить необходимые темы и после этого пройти входной тест заново.

Таким образом происходит ликвидация пробелов в знаниях перед изучением курса.

Весь курс состоит из трех модулей: «Рекурсии и суммы», «Теория графов», «Элементы комбинаторики».

Обучение на курсе «Дискретная математика» происходит по следующей образовательной траектории. В начале каждой темы студенту предлагается изучение нового материала с помощью элемента «Лекция», далее необходимо пройти тест по изученной теме, а также с помощью элемента «Задание» студенту необходимо, уже после изучения теоретического материала, прикрепить на курсе полное и обоснованное решение предложенных задач. Также студенту предлагаются для решения индивидуальные работы, успешное выполнение которых предполагает, что студент хорошо освоил несколько тем. Индивидуальные работы помогают преподавателю оценить уровень сформированности комплексных умений обучающегося.

Рассмотрим более подробно каждый образовательный элемент темы.

Элемент «Лекция» предназначен для изложения теоретического материала по изучаемой теме. Данный элемент позволяет преподнести учебную информацию в интересной и гибкой форме. Для эффективного изложения учебного материала на нашем курсе он разбит на 4–5 частей, в которых изложена логически завершенная часть теории (рис. 2).

Дискретная математика, ДО, Бакалавриат, 4 курс, Линевиц Л.А.

Лекция 2. Линейные неоднородные рекуррентные уравнения.

Вернуться в раздел Тема 2. Линейны...

Просмотр Редактировать Отчеты Оценить эссе

ЛНРУ

Уравнение (1) неоднородным, если $g(n)$ функция тождественно не равная нулю.

$$a_k(n)f_{n+k} + a_{k-1}(n)f_{n+k-1} + \dots + a_0(n)f_n = g(n) \quad (1)$$

Рассмотрим частный случай решения ЛНРУ с постоянными коэффициентами (1), когда правая часть уравнения имеет вид: $g(n) = r^n p(n)$, где $r \in \mathbb{R}$, а $p(n)$ – многочлен от n степени m . В этом случае частное решение $u(n)$ ищется в виде ^

1) $u(n) = r^n p^*(n)$, где $p^*(n)$ – многочлен от n степени m с неопределёнными коэффициентами, если число r не является корнем характеристического уравнения;

2) $u(n) = r^n p^*(n) n^s$, если число r является корнем характеристического уравнения кратности s .

Назад
Вперед

Рис. 2. Элемент «Лекция» курса «Дискретная математика»

Каждая часть представляет собой страницу на курсе и заканчивается вопросом, который позволяет понять уровень усвоения студентом данной

учебной информации. Если на предложенный вопрос был дан неправильный ответ, то система отправляет обучаемого на предыдущую страницу.

В случае верного ответа платформа Moodle переводит студента на следующую ступень теоретического материала.

После каждой страницы, если есть необходимость, можно сформировать и более одного вопроса. Конечно, многообразие типов вопросов, предлагаемых в элементе «Лекция», не так велико, как для элемента «Тест», однако их достаточно для достижения поставленных образовательных целей. Навигация по лекции может быть прямой или более сложной, в зависимости от структуры предлагаемого материала. Существует возможность анализа освоения лекции обучающимися.

После прохождения лекции студенту предлагается пройти тест, в котором содержатся теоретические вопросы и задачи базового уровня. Следует отметить, что тест становится доступным для прохождения только в том случае, если обучающийся изучит лекцию и правильно ответит на вопросы внутри нее.

При составлении теста у преподавателя есть доступ к более обширному выбору видов вопросов. Нами при составлении теста чаще всего использовались следующие типы вопросов:

- множественный выбор – позволяет из списка предложенных ответов выбрать один или несколько правильных, при этом имеется возможность построить случайный порядок ответов;
- задания на соответствие – позволяют сопоставить элементы из двух списков, например, установить соответствие между терминами и их определениями;
- короткий ответ – студент должен в качестве ответа ввести слово или короткую фразу (при использовании данного типа вопроса следует учесть чувствительность к регистру или правильности написания);
- числовой ответ – похож на короткий ответ, но позволяет задать диапазон допустимой погрешности вычисления;
- перетаскивание – интерактивные вопросы, в которых необходимо перетащить текст или маркеры на соответствующие пропуски или изображения;
- верно/неверно – простые вопросы, где пользователю предлагается выбрать один из двух вариантов ответа (рис. 3). Этот тип вопроса подходит для быстрой проверки знаний фактов или определений.

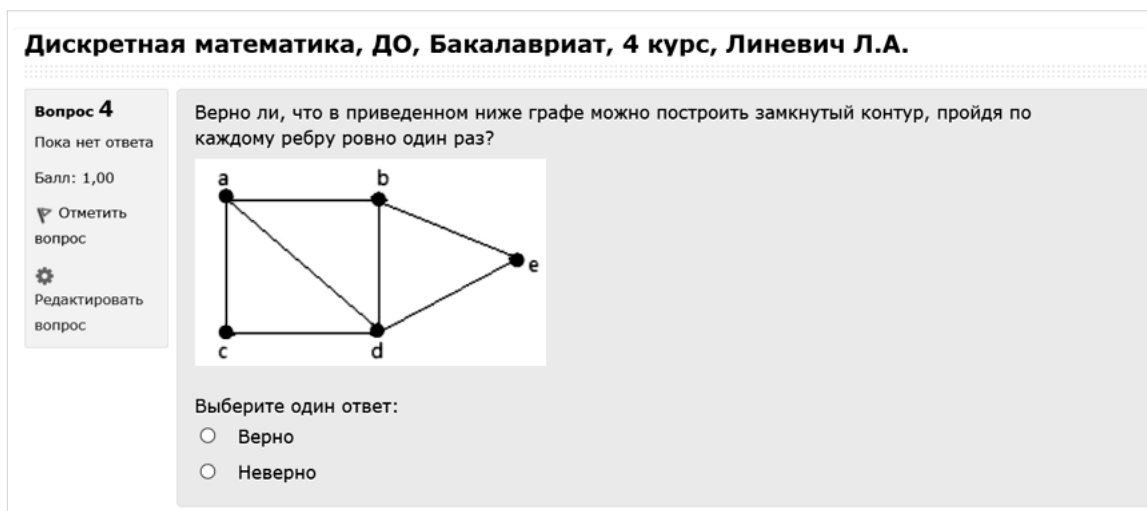


Рис. 3. Элемент «Тест» курса «Дискретная математика»

Для прохождения теста студенту предлагаются две попытки. В качестве итоговой оценки за тест берется результат лучшей попытки.

Все создаваемые вопросы сохраняются в банке вопросов. Вопросы можно распределять по разным категориям (темам), что в дальнейшем дает возможность создания новых тестов как по отдельным темам курса, так и итогового теста по всей учебной дисциплине.

Контроль знаний с помощью теста позволяет проверить лишь правильность полученного ответа, однако не позволяет отследить логику решения за-

дачи. Поэтому мы считаем необходимым наличие такого элемента на курсе, как «Задание». Ответом на данный элемент является полностью расписанное решение предложенной задачи, со всеми необходимыми пояснениями (ссылкой на используемые формулы, теоремы и т. п.). Студенты могут загружать файлы (Word, PDF, изображения) или вводить текст непосредственно в редакторе Moodle. Следует отметить, что и преподаватель не просто выставляет оценку, но и оставляет комментарии, в которых оговаривается, какие именно ошибки были допущены в решении.

Как было сказано ранее, учебный курс разделен на три тематических блока (модуля): «Рекурсии и суммы», «Теория графов» и «Элементы комбинаторики». Аттестация по каждому модулю проходит в форме выполнения индивидуальной работы, которая на курсе также оформлена с помощью элемента «Задание». Все индивидуальные работы содержат основные типовые задания по соответствующему модулю. Обучающий должен предоставить полное развернутое решение и прикрепить его на курсе одним файлом.

После изучения всех тем учебного курса студенту предлагается пройти итоговое те-

стирование. В курсе «Дискретная математика» контрольно-измерительные материалы данного теста формируются из банка вопросов, использованных в текущем контроле и лекционном материале.

Итоговый результат формируется автоматически: на основании всех полученных баллов за выполненные элементы платформа Moodle рассчитывает оценку за весь курс.

В ходе пилотного внедрения описанных методов на базе педагогического вуза были получены данные, представленные в таблице.

Сравнительный анализ эффективности обучения

Показатель	Традиционный курс	Курс с индивидуализацией в Moodle
Средний балл по итогам семестра	3,8	4,2
Процент студентов, сдавших зачет с первой попытки	65 %	82 %
Уровень вовлеченности (посещаемость ресурсов)	45 %	78 %
Субъективная удовлетворенность студентов	3,5	4,6

Использование аналитики Moodle позволило преподавателям выявлять «группы риска» на ранних этапах (студенты, не заходящие в систему более 5 дней или провалившие первые тесты) и оказывать точечную поддержку.

Однако при разработке и использованию электронного курса в системе Moodle выявлены некоторые сложности и ограничения.

- Трудоемкость: подготовка курса на начальном этапе требует в 2-3 раза больше времени.
- Техническая грамотность: преподавателям требуется высокая квалификация для настройки сложных условий доступа и нелинейных сценариев.
- Вопрос мотивации: будет ли студент самостоятельно изучать дополнительные материалы при неудаче или просто забросит курс?
- Этические и психологические аспекты: не создает ли система «цифрового клейма» для отстающих студентов?

Таким образом, платформа Moodle предоставляет комплексный инструментарий для реализации ин-

дивидуальных образовательных траекторий. Ключевыми механизмами выступают условный доступ, группировки и система отслеживания прогресса. Как показало пилотное внедрение, их использование способствует росту академических результатов, вовлеченности и удовлетворенности студентов.

Однако эффективное внедрение требует преодоления значительных организационных и методических вызовов: высоких первоначальных трудозатрат, необходимости повышения цифровой компетентности преподавателей, а также внимания к психолого-педагогическим рискам (таким как цифровая сегрегация). Перспективным направлением является развитие гибридных моделей, где данные цифрового следа в Moodle используются для организации точечной очной поддержки. Переход от линейной подачи контента к адаптивной образовательной среде представляется необходимым шагом для повышения качества высшего образования в условиях его массовости.

Список источников

1. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: учебно-методическое пособие: в 2 т. М.: НИИ школьных технологий, 2006. Т. 1. 816 с.
2. Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем (Проблемы и методы психолого-педагогического обеспечения технических обучающих систем). Воронеж: ВГУ, 1997. 304 с.
3. Андреев А. А., Солдаткин В. И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. М.: МЭСИ, 1999. 196 с.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е. С. Полат. М.: Академия, 1999. 224 с.
5. Документация Moodle. URL: <https://docs.moodle.org/ru> (дата обращения: 23.02.2026).

Статья поступила в редакцию 12.04.2026; одобрена после рецензирования 21.06.2026; принята к публикации 22.06.2026.

The article was submitted 12.04.2026; approved after reviewing 21.06.2026; accepted for publication 22.06.2026.