

нию. Встречаются случаи нежелания некоторых студентов вообще что-либо делать. Поэтому возникает сложность в том, чтобы хоть как-то заинтересовать студентов в обучении. Если же снижать требования к уровню подготовки, то это приводит к тому, что заинтересованность студентов в обучении соответствующим образом снижается.

Список литературы

1 **Детлаф, А. А.** Курс физики : учеб. пособие для втузов / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. – 4-е изд., испр. – М. : Высш. шк., 2002. – 718 с.

2 **Трофимова, Т. И.** Курс физики : учеб. пособие для вузов / Т. И. Трофимова. – 17-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 560 с.

УДК 378.147-028.27

ОТ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ К АДАПТИВНЫМ ОБУЧАЮЩИМ СИСТЕМАМ

Н. В. КНЯЗЮК, О. В. РЫКОВА

*Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники, г. Минск*

Современное информационное общество предъявляет новые требования к образовательному процессу [1]. Объем информации в мире постоянно увеличивается, а это означает, что процесс ее усвоения становится все более затруднительным. Развитие информационных технологий позволило внедрить в учебный процесс автоматизированные системы управления обучением (англ. Learning Management Systems, LMS). В БГУИР успешно функционирует система электронного обучения (СЭО) на базе системы LMS Moodle. Она используется для организации и проведения дистанционных занятий и консультаций в формате видеоконференции, разработки и распространения учебных материалов, осуществления контроля знаний, сбора статистики об успеваемости. В 2020/21 учебном году преподавателями кафедры высшей математики БГУИР совместно с Центром развития дистанционного образования БГУИР созданы мультимедийные электронные образовательные ресурсы (ЭОР) нового поколения по учебным дисциплинам «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и «Математический анализ» для студентов всех форм обучения [2]. Электронные материалы по этим дисциплинам размещены в СЭО БГУИР. Использование ЭОР позволило структурировать процесс изучения дисциплин «Линейная алгебра и аналитическая геомет-

рия» и «Математический анализ», управлять скоростью и глубиной изучения материала, обеспечило более высокий уровень индивидуализации обучения.

Безусловно, использование СЭО имеет положительный результат в процессе обучения. Однако обратим внимание и на некоторые проблемы. Возможность тестирования знаний студентов – неотъемлемая часть LMS. Преподаватели активно создают и используют тесты для того, чтобы оценить уровень подготовки студентов на данный момент времени либо для самоподготовки студентов. Заметим, что всем обучающимся предлагаются одинаковые по уровню сложности задания, устанавливаются единые сроки выполнения и единые критерии оценки вне зависимости от уровня подготовки. Результаты тестирования не всегда могут указать, какие именно пробелы есть в знаниях студентов, следовательно, оценка знаний будет необъективной. Еще одной проблемой является отсутствие персонализации обучения. СЭО предлагает стандартные материалы, которые не адаптированы под индивидуальные потребности и уровень знаний обучающихся. Хорошо подготовленные и мотивированные студенты быстро продвигаются в изучении курса, а более слабым студентам нужна поддержка преподавателя, дополнительное время, более детальный разбор заданий, большое количество простых задач для самоподготовки.

В настоящее время автоматизированные системы управления обучением претерпевают значительную трансформацию. Для построения гибкой системы обучения, позволяющей подстроиться под потребности и индивидуальные особенности студентов, учитывающей динамику усвоения материала, возникла необходимость в интеллектуальной составляющей LMS. Одним из перспективных направлений в образовании является создание и внедрение адаптивных обучающих систем, использующих методы анализа данных, искусственного интеллекта и цифровых образовательных ресурсов. Особенно это актуально для естественно-научных и математических дисциплин, где обучение предполагает поэтапное формирование понятийного аппарата, развитое логическое мышление и системный подход к решению задач.

Образовательные механизмы, на основе которых строятся адаптивные обучающие системы, основаны на персонализированном подходе к обучению. Необходимо наличие следующих элементов: 1) индивидуальный учебный план, учитывающий цели обучающегося; 2) диагностика, нацеленная на выявление пробелов и сильных сторон обучающегося; 3) индивидуальный профиль с указанием подходящего учебного стиля; 4) избыточное количество заданий разных уровней сложности [3]. По результатам тестирования адаптивная обучающая система сама должна определять последовательность изучения тем и предлагать отработку определенного навыка. Адаптивные обучающие системы непрерывно отслеживают и анализируют прогресс обучения, оценивают активность и вовлеченность обучающихся в

учебный процесс через мониторинг частоты посещений платформы, времени, затраченного на выполнение заданий, участие в форумах и дискуссиях.

Таким образом, применение адаптивных обучающих систем позволяет формировать гибкую, эффективную и мотивирующую образовательную среду, соответствующую задачам подготовки высококвалифицированных специалистов.

Список литературы

1 О Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 30 нояб. 2021 г. № 683 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL : <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100683&p1=1&p5=0> (дата обращения: 15.09.2025).

2 Создание и использование электронного образовательного ресурса «Высшая математика» для реализации модели смешанного обучения студентов БГУИР / О. Н. Малышева, Е. А. Баркова, Н. В. Князюк [и др.] // Математическая подготовка в университетах технического профиля : непрерывность образования, преемственность, инновации : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 5–6 нояб. 2020 г. / Белорус. гос. ун-т транспорта; редкол. : Ю. И. Кулаженко [и др.]. – Гомель : БелГУТ, 2020. – С. 102–105.

3 **Кречетов, И. А.** Принципы реализации технологии адаптивного обучения / И. А. Кречетов // Современное образование : проблемы взаимосвязи образовательных и профессиональных стандартов : материалы Междунар. науч.-метод. конф., 28–29 янв. 2016 г., Томск : Изд-во ТУСУРа. – 2016. – С. 116–118.

УДК 378.147

О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ХИМИКОВ-ТЕХНОЛОГОВ

Е. В. КОВАЛЁВА¹, И. В. ГАРИСТ², В. Э. ГАРИСТ²

*¹Могилевский государственный университет им. А. А. Кулешова,
Республика Беларусь*

*²Белорусский государственный университет пищевых и химических
технологий, г. Могилев*

Хорошо известно, что качественное образование будущего инженера предполагает разумный баланс теории и практических навыков. В частности, иллюстрация теоретического материала примерами из профильной предметной области дополнительно мотивирует изучение и позволяет глубже понять материал.