ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ В ВУЗЕ

Зиёвиддинзода Зулолиддин, кандидат педагогических наук, старший преподаватель Таджикского педагогического института в городе Пенджикенте, 735500, Республика Таджикистан, г.Пенджикент, Тел:+992928243636, E-mail: zulik.zul@mail.ru

Аннотация: В данной статье рассматриваются методические аспекты внедрения модульной системы обучения на базе платформы Moodle в учебный процесс Педагогического института Таджикистана в г. Пенджикент. Особое внимание уделяется интеграции современных информационных технологий в преподавание математических и IT-дисциплин. Автор анализирует структуру электронных курсов, разделенных на 8 функциональных модулей, включающих лекции, практические занятия, СРС, видеоматериалы и тестовые системы контроля. Исследуется влияние цифровой среды на развитие интеллектуального потенциала студентов и повышение эффективности самостоятельной работы.

Ключевые слова: модульное обучение, Moodle, информационные технологии, математика, информатика, высшее педагогическое образование, самостоятельная работа студентов, Таджикистан.

В условиях глобальной цифровизации высшего образования перед вузами Таджикистана, и в частности перед Педагогическим институтом в г. Пенджикент, стоит стратегическая задача: формирование гибкой образовательной среды. Современный студент — будущий учитель математики и информатики — должен не только владеть фундаментальными знаниями, но и уметь эффективно использовать ИКТ-инструменты для самообразования и профессиональной деятельности.

Особая актуальность данной работы обусловлена необходимостью системной модернизации учебного процесса в условиях цифровой трансформации высшей школы Таджикистана. Внедрение инновационных подходов в Педагогическом институте Таджикистана в г. Пенджикент направлено на создание гибкой образовательной среды, где традиционные академические методы интегрируются с возможностями современных ИКТ-платформ. Переход на структурированную 8-модульную систему обучения позволяет не только систематизировать подачу материала по математике и информатике, но и сформировать у студентов навыки непрерывного самообразования, что является критически важным для подготовки квалифицированных педагогических кадров в условиях быстро эволюционирующего информационного общества.

Особый акцент в рамках данной концепции ставится на интеграцию высокотехнологичных вычислительных методов непосредственно в структуру каждого модуля. Благодаря четкому разделению курса на 8 сегментов, появляется возможность внедрить в учебный процесс элементы компьютерного моделирования и символьных вычислений на каждом этапе освоения материала. Это позволяет студентам глубже понять природу математических объектов через их программную реализацию, превращая абстрактные теоретические конструкции (например, дифференциальные уравнения или задачи булевой логики) в осязаемые цифровые модели. Таким образом, модульный подход в нашем институте служит фундаментом для формирования ИТ-компетентности, позволяя

эффективно сочетать классическую строгость математического доказательства с мощью современных алгоритмических решений, что подготавливает будущего учителя к работе в условиях высокотехнологичной образовательной среды.

Модульная система сегодня выступает ядром инновационных технологий, объединяя классические традиции и цифровой контроль. В нашем институте учебный курс по каждой дисциплине (математика, ИТ) жестко структурирован на **8 модулей**. Такой подход позволяет:

- Разбить сложный математический материал на логически завершенные блоки.
- Избежать дублирования тем в смежных дисциплинах (например, между «Высшей математикой» и «Программированием»).
- Обеспечить прозрачность системы накопления баллов (рейтинга).

Важной технической особенностью архитектуры наших курсов является строгая стандартизация контента внутри каждого из 8 модулей, что обеспечивает единообразие образовательной среды для студентов всех специальностей. В каждый модуль интегрированы не только классические лекционные материалы, но и специализированные разделы для самостоятельной работы под руководством преподавателя (КМРО), подкрепленные мультимедийными ресурсами: презентациями и авторскими видеоуроками. Это позволяет в полной мере реализовать принцип наглядности при изучении абстрактных математических и ИТ-дисциплин в Педагогическом институте в г. Пенджикент. Кроме того, использование встроенных инструментов Moodle для управления базами тестовых вопросов позволяет нам формировать индивидуальные траектории контроля успеваемости, где результаты каждого этапа (лекции, практики и СРС) мгновенно отображаются в цифровом журнале, способствуя повышению ответственности и мотивации обучающихся.

Для реализации учебных планов мы используем платформу Moodle, которая позволяет гибко настраивать инструменты под нужды кафедры математики и информатики. Каждый из 8 модулей в системе включает в себя следующие элементы:

- **Теоретический блок (Лекции):** Материалы представляются не только в виде статических PDF-файлов, но и как интерактивные электронные учебники.
- **Практикум и лабораторные работы:** Для математических дисциплин это критически важно. Студенты используют системы компьютерной математики для проектирования учебных моделей, максимально приближенных к реальности.
- **Аудиовизуальные ресурсы:** Видеоуроки и презентации помогают освоить наиболее трудные алгоритмы и теоремы.
- **Самостоятельная работа (СРС):** Преподаватель оперативно проверяет файлы с решениями задач, дает комментарии и при необходимости организует обсуждение в форуме.
- **Система контроля (Тестирование):** Каждый модуль завершается тестом. Moodle позволяет создавать обширные базы вопросов, ограничивать время прохождения и количество попыток, что гарантирует объективность оценки.

В контексте подготовки студентов Педагогического института Таджикистана в г. Пенджикент, развитие коммуникативных компетенций через современные технологии приобретает особое значение. Реализация 8-модульной системы в среде Moodle позволяет выйти за рамки пассивного потребления контента, превращая учебную платформу в пространство активного педагогического взаимодействия. Использование интерактивных

форумов и чатов для совместного обсуждения алгоритмов решения математических задач способствует формированию у студентов навыков аргументации и профессионального сетевого этикета. Теоретические знания о педагогическом общении здесь подкрепляются постоянной практикой в цифровой среде, где каждый студент учится четко формулировать свои мысли, консультировать сокурсников и вести конструктивный диалог с преподавателем. Такой подход не только углубляет знания по математике и информатике, но и готовит будущего учителя к эффективной работе в современной цифровой школе, где умение выстраивать коммуникацию в виртуальном пространстве становится базовым профессиональным требованием.

Важным аспектом является то, что использование Moodle не исключает, а дополняет живое общение. В верхних разделах курса создаются форумы для консультаций, где студенты могут задавать вопросы по сложным математическим выкладкам. Это развивает коммуникативные умения, необходимые будущему педагогу.

Кроме того, эффективность внедренной системы подтверждается возможностью глубокого анализа поведенческих паттернов обучающихся через инструменты статистической отчетности Moodle. В практике нашего института это позволяет проводить кросс-секционный анализ успеваемости: мы сопоставляем время, затраченное студентами на изучение видеоматериалов и презентаций, с результатами итогового тестирования по каждому из 8 модулей. Использование современных серверных решений и локальных вычислительных мощностей для хостинга учебных ресурсов обеспечивает бесперебойный доступ к базе данных, что критически важно для оперативной проверки самостоятельных работ (СРС) и предоставления обратной связи в режиме реального времени. Такая прозрачность данных дает возможность руководству учебного отдела не только контролировать посещаемость, но и объективно оценивать сложность учебного материала, своевременно внося корректировки в модульные программы для оптимизации учебной нагрузки.

Система позволяет вести детальный мониторинг активности студентов в сети: время работы с материалом, посещаемость цифрового кабинета и динамику рейтинга. Для преподавателя это инструмент управления качеством, позволяющий вовремя скорректировать траекторию обучения.

Заключение. Интеграция 8-модульной системы в LMS Moodle в Педагогическом институте Таджикистана в г. Пенджикент доказывает свою эффективность. Это не просто перевод учебников в электронный вид, а создание полноценной экосистемы, где математическая логика сочетается с мощью информационных технологий, подготавливая конкурентоспособных специалистов для системы образования республики.

Литература

1. Анисимов, А.М. Работа в системе дистанционного обучения MOODLE. — Харьков: ХНАГХ, 2008.
1. Андреев А.А. Дидактические основы дистанционного обучения в высших учебных заведениях: Дисс. . д-ра пед.наук. — М., 1999.-289 с.
2. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. М.: МЭСИ, 1999.
3. Андреев В.И. Педагогика : учебный курс для творческого саморазвития. - 3-е изд. - Казань : Центр инновац. технологий, 2003. - 608 с.

4. Волович М.Б. Наука обучать / Технология преподавания математики. -М.:LINKA-PRESS, 1995.-280 с.
5. Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк. Мультимедиа в образовании. - М., 2007. - С. 30
6. Бердяев Н.А. Человек и машина // Вопросы философии. - 2005. - № 2.
7. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М., 1989.
8. Дистанционное обучение: Учебное пособие / Под редакцией Полат Е.С.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. 192 с.
9. Зайченко, Т.П. Основы дистанционного обучения. — СПб.: Изд-во РГПУ, 2004.