



TECH SCIENCE

ISSN 3030-3702

**TEXNIKA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL
SCIENCES**



№ 7 (3) 2025

TECHSCIENCE.UZ

№ 7 (3)-2025

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES
OF TECHNICAL SCIENCES**

TOSHKENT-2025

BOSH MUHARRIR:

KARIMOV ULUG'BEK ORIFOVICH

TAHRIR HAY'ATI:

Usmankulov Alisher Kadirkulovich - Texnika fanlari doktori, professor, Jizzax politexnika universiteti

Fayziyev Xomitxon – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Rashidov Yusuf Karimovich – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Adizov Bobirjon Zamirovich– Texnika fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti;

Abdunazarov Jamshid Nurmuxamatovich - Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Umarov Shavkat Isomiddinovich – Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Bozorov G'ayrat Rashidovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Maxmudov MUxtor Jamolovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Asatov Nurmuxammat Abdunazarovich – Texnika fanlari nomzodi, professor, Jizzax politexnika universiteti;

Mamayev G'ulom Ibroximovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Jizzax politexnika universiteti;

Ochilov Abduraxim Abdurasulovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Buxoro muhandislik-texnologiya instituti.

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2025-yil 8-maydagi 370-son qarori bilan texnika fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA**FANLARINING DOLZARB**

MASALALARI elektron jurnali

15.09.2023-yilda 130343-sonli

guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huqular himoyalangan.

© Sciencesproblems team, 2025-yil

© Mualliflar jamoasi, 2025-yil

MUNDARIJA

Атабоева Шахризода, Бекчанов Бекчан

ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ (LMS) В ОНЛАЙН
ОБРАЗОВАНИИ И ЕЕ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: АНАЛИЗ И СРАВНЕНИЕ 4-9

Хо'jayev Otabek, Ro'zmetova Zilola

QANDLI DIABET KASALLIGI NAZORATI VA PROGNOZI UCHUN NEYRON TARMOQLAR ASOSIDA
IOT MA'LUMOTLARINI INTELLEKTUAL QAYTA ISHLASH ALGORITMLARI 10-15

Sabirov Bahrombek, Rakhimov Bakhtiyar, Urazmatov Takhir

DIGITAL IMAGE PROCESSING ALGORITHMS AND THEIR APPLICATIONS 16-20

Babajanova Mexribonjon

SUN'YI INTELLEKT YORDAMIDA TA'LIM SOHASINI TAKOMILLASHTIRISH 21-24

Kamanova Gulxan, Shosaitov Shavkat

QUYOSH PANELLARINI TOZALASHNING INNOVATSION TIZIMI 25-29

Sadikov Akramjon

AK-1 ANTIPIREN KOMPOZITSIYASINING ELEKTRON SKANERLOVCHI MIKROSKOR (ESM)
VA ELEMENT TAHLILI 30-33

Karimkhadjayev Nazirjon, Ismatov Biloldin

IMPACT OF USAGE PATTERNS ON LI-ION BATTERY LONGEVITY 34-44

Nasirov Ilxam, Raxmonov Xurshidbek

YENGIL AVTOMOBILLAR UCHUN IXCHAM ELEKTROLIZYOR: DVIGATEL QUVVATI, YOQILG'I
TEJAMKORLIGI VA EKOLOGIK SAMARADORLIKNI OSHIRISH IMKONIYATLARI 45-51

Sotvoldiyev Xasanboy

YO'L TRANSPORT HODISASINING YUZAGA KELISHIDA ATROF-MUHITNING TA'SIRI 52-57

Khaydarov Murodjon

METHODS OF STUDYING MODERN TECHNOLOGIES IN PASSENGER
TRANSPORTATION 58-64

Qo'zibolayeva Dilnoza

O'ZBEKISTONDA AMALDAGI STANDARTLAR VA NORMATIVLAR TAHLILI 65-69

Sharipov Kongratbay, Qayumov Baxrom, Yoqubov Yoqubjon, Voxobov Rustamjon

NOGIRONLAR UCHUN AVTOMOBIL BOSHQARUV MOSLAMALARINING UNECE R21 VA
R79 REGLAMENTLARIGA MUVOFIQLIGI: TUTQICHLI KONSTRUKTSIYA DIZAYNINING
TAHLILI 70-78

Yo'lbarsova Mashxuraxon, Kucharov Baxrom, Erkayev Aktam

KARBAMIDNING KISLOTALI KOMPLEKS BIRIKMALARIDA FOSFORIT CHANGINI KIMYOVIY
FAOLLASHTIRISH 79-86

ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ (LMS) В ОНЛАЙН ОБРАЗОВАНИИ И ЕЕ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: АНАЛИЗ И СРАВНЕНИЕ

Атабоева Шахризода Равшановна

преподаватель кафедры «Цифровые технологии»
технологического университета RANCH

Бекчанов Бекчан Юлдашевич

старший преподаватель кафедры «Цифровые технологии»
технологического университета RANCH

Аннотация. В статье рассматриваются как появление современных технологий повлияло на трансформацию образования, что привело к появлению различных инновационных инструментов и раскрываются основные параметры и инструменты системы управления обучением (англ. learning management system, LMS). Выявляются сильные и слабые стороны на примере нескольких платформ дистанционного обучения (Moodle, Canvas LMS, Google Classroom и EduLab) с целью обнаружения педагогического потенциала для онлайн-образования в высших учебных заведениях и сделаны выводы о наиболее эффективных LMS платформах.

Ключевые слова: LMS, learning management system, онлайн-образование, Moodle.

TRANSFORMATION OF LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS (LMS) IN ONLINE EDUCATION AND THEIR ROLE IN THE MODERN WORLD: ANALYSIS AND COMPARISON

Ataboyeva Shakhrizoda

Lecturer of the Department of “Digital Technologies”
at RANCH Technological University

Bekchanov Bekchan

Senior Lecturer of the Department of “Digital Technologies”
at RANCH Technological University

Annotation. The article examines how the emergence of modern technologies has influenced the transformation of education, leading to the emergence of various innovative tools, and reveals the main parameters and tools of the learning management system (LMS). The strengths and weaknesses are identified using examples of several distance learning platforms (Moodle, Canvas LMS, Google Classroom, and EduLab) in order to uncover the pedagogical potential for online education in higher education institutions, and conclusions are drawn about the most effective LMS platforms.

Keywords: LMS, learning management system, online-learning, Moodle.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ts-v3i7y2025N1>

Введение. Благодаря процессу активного внедрения электронного обучения в образовательную систему на разных уровнях стала актуальна система управления

обучением. Появление LMS-систем — это результат многодесятилетней эволюции от простых «тестовых машин» к мощным цифровым платформам обучения.

Система управления обучением (англ. learning management system, LMS) — это программное приложение для администрирования учебных курсов в рамках дистанционного обучения [1]. LMS это мощная платформа, которая играет решающую роль в современном онлайн-образовании. Понимание роли и влияния платформ LMS становится необходимым, поскольку образовательные учреждения по всему миру все больше используют цифровое обучение. Современные системы управления обучением объединяют функции управления, интерактивности, автоматизации и аналитики делая обучение доступным, адаптируемым и эффективным. В связи с этим онлайн-обучение – это новая форма образования, которая предлагает себя в качестве альтернативы в непрерывном обучении и приобретении знаний. Большим преимуществом электронного обучения является отмена формальных барьеров путем исключения расстояний и введения временной гибкости [4].

Основная часть. Платформа LMS (Learning Management System) представляет собой систему для управления образовательным процессом. Это онлайн-инструмент, предлагающий создавать курсы, тесты и проводить анализы статистических данных об обучении, подходящий как для индивидуальных, так и для групповых занятий [5]. С помощью этих можно разрабатывать и распространять образовательные материалы в разных форматах, таких как онлайн-лекции, вебинары и тесты, обеспечивая легкий доступ и эффективное взаимодействие между учителями и учениками. Одним из выдающихся преимуществ хорошо реализованной LMS является возможность масштабирования образовательных предложений. Образовательные учреждения могут значительно расширить свой охват, что позволяет вместить большее количество студентов без ущерба для качества предоставляемого образования [6].

Задачи исследования:

- рассмотреть преимущества и недостатки LMS в онлайн-образовании;
- изучить основные характеристики и инструменты современных LMS систем;
- выявить и сравнить основные инструменты платформ, отвечающие принципам обучения.

Система управления обучением (СУО) играет важную роль в цифровой эпохе, основные преимущества вытекают из самой концепции электронного обучения и его отличий от традиционного, предоставляя множество преимуществ для образовательных учреждений, компаний и организаций:

- Свобода доступа — учащийся может заниматься практически в любом месте. Обучающиеся могут обучаться вне зависимости от возраста и без отрыва от основной работы.
- Снижение затрат на обучение — учащийся не несет затраты на методическую литературу. Кроме того, экономия растет за счёт зарплат, которые не нужно платить педагогам, содержание учебных заведений и так далее.
- Гибкость обучения — процесс обучения можно подстроить под возможности и потребности педагогов и слушателей.
- Индивидуализация обучения – выбор способов и темпа обучения основывается на индивидуальных особенностях учащихся.

- Потенциально равные возможности обучения — обучение становится независимым от качества преподавания в конкретном учебном заведении.

Как и в любой сфере и в СУО есть свои некоторые недостатки:

- Отсутствие непосредственного общения ученика и учителя затрудняет контроль процесса обучения и оценку его результатов.

- Снижается роль индивидуального мастерства учителя.

- Преподаватели должны быть готовы адаптировать свои учебные программы к электронному обучению.

- Ограничение практических и лабораторных занятий, не подходит для клинических или инженерных направлений.

- Внедрение LMS требует хорошо выстроенной технологической инфраструктуры.

Исходя их вышеперечисленных информации, можно подумать что программное обеспечение LMS применяется только в сфере образования, но он находит применение в различных секторах и отраслях, с разной степенью внедрения. Основываясь на статистику из источника *Office for National Statistics* за последние годы, нами было изучено, что:

- Сектор образования лидирует по использованию программного обеспечения LMS, с существенным уровнем внедрения в 21%, что подчеркивает его значимость в образовательных учреждениях.

- Технологический сектор следует за ним с показателем 12%, что демонстрирует приверженность цифровому обучению и тренингам.

- Сектора производства и здравоохранения показывают значительное использование в 9% и 7% соответственно, что подчеркивает ценность платформ LMS в этих областях.

- Консалтинговые и разрабатывающие компании в сфере программного обеспечения имеют одинаковый уровень внедрения в 7%, что указывает на их зависимость от LMS для эффективного обучения и развития.

- Кроме того, компании в сфере недвижимости и некоммерческие организации занимают 3% в ландшафте LMS, что свидетельствует об их интересе к этим системам для обучения и образовательных целей.



Рис.1 Статистика использования ПО LMS в процентах

Эти статистические данные отражают разнообразие и эволюцию использования программного обеспечения LMS в таких секторах, как образование, технологии, производство, здравоохранение, консалтинг, разработка ПО, недвижимость и некоммерческие организации.

Основываясь на статистику можно увидеть, что сектор образования лидирует по использованию программного обеспечения LMS. Чтобы проанализировать платформ LMS в сфере образования, нами были выбраны платформы, наиболее цитируемые в исследовательских источниках и используемые вузами Узбекистана: Moodle, Canvas LMS, Google Classroom и EduLab.

На данный момент наиболее популярной платформой во всем мире и в том числе в Узбекистане для электронного образования является LMS Moodle, ведущие вузы страны активно используют данную платформу в качестве информационно-образовательной среды.

Moodle (<https://moodle.org/>)

Moodle предлагает решение с открытым исходным кодом LMS, которое масштабируется вместе с бизнесом и помогает создавать персонализированные учебные материалы, подходящие для любого метода преподавания или обучения [2]. Moodle имеет интуитивный интерфейс, который упрощает создание учебных курсов и делает онлайн-обучение более активным и увлекательным. Это инструмент, который люди используют для обучения сотрудников, ввода в должность и управления соблюдением норм.

Основные функции:

- Хронология: Moodle позволяет видеть календарные события и сроки прямо с информационной панели пользователя.
- Инструменты для совместной работы: Можно работать вместе с коллегами на форумах, в базе данных, в википедии и т.д.
- Отслеживание прогресса: У пользователя есть множество вариантов отслеживания прогресса учащихся, таких как оценки, значки и многое другое.

Canvas LMS (<https://www.instructure.com/lms>)

Canvas LMS предлагает облачную LMS, подходящую для различных типов образования и стилей обучения, а также для учреждений любого размера.

Canvas — это инструмент, который предлагает множество функций LMS, которые пользователи хотели бы видеть, такие как создание учебного контента, видеообучение, оценочные книги на основе стандартов и многое другое. Вот почему это идеальное решение как для смешанного, так и для виртуального обучения. Кроме того, у него есть мобильное приложение, которое вы можете использовать, чтобы оставаться на связи со всеми; и оно работает на любом устройстве!

Основные функции

- **Интеграции:** Canvas LMS интегрируется с множеством ваших существующих образовательных приложений, таких как G Suite, Zoom или Microsoft Teams.
- **Взаимодействия:** Поддерживание общение с помощью реального интерактивного взаимодействия Canvas LMS, включая чат, обновления, календари и учебный план.
- **Обратная связь:** С Canvas легко давать обратную связь по заданиям или тестам, а также управлять оценками.

Google Classroom (<https://www.classroom.google.com/>)

Google Classroom — это приложение, которое учителя или инструкторы используют для быстрого создания классов, общения со студентами и распределения заданий. Classroom, наряду с экономией времени и бумаги, делает обучение простым. Чтобы начать урок, все, что нужно сделать, это поделиться кодом или добавить участников напрямую [3]. Это занимает всего несколько минут. Что еще занимает несколько минут — это создание, просмотр и оценка заданий. Плюс, Google Classroom позволяет настраивать классную работу и поддерживать различные стили обучения, делая обучение более доступным и инклюзивным.

Основные функции:

- **Персонализированное обучение:** Можно развивать навыки, встречая студентов на том уровне, на котором они находятся, снижая барьеры к обучению.
- **Обнаружение плагиата:** Можно помогать студентам избежать непреднамеренного плагиата с помощью этого инструмента и убедиться, что контент оригинален.
- **Сведения на основе данных:** Пользователи могут узнавать, как они могут улучшить свои занятия с помощью отчетов Classroom, помогая им анализировать усвоение, вовлеченность и т. д.

EduLab

EduLab - это система управления обучением для различных организаций в Узбекистане, автоматизирующая процесс обучения и повышающая административную эффективность на единой централизованной платформе.

Система управления обучением EduLab структурирована на модульной основе, что позволяет интегрировать ее компоненты в любую организацию как по отдельности, так и в рамках комплексного пакета решений.

Платформа подачи документов: Упрощает весь процесс, начиная от подачи заявки и заканчивая принятием решения, обеспечивая организованное взаимодействие как для заявителей, так и для администраторов.

Система учета студентов: Управляет информацией о студентах, успеваемостью, отслеживанием посещаемости и взаимодействием между студентами, учителями и родителями.

Заключение. В заключение стоит подчеркнуть, что LMS играет ключевую роль в системе образовательных технологий, оптимизируя процесс предоставления, управления и восприятия обучения. Она олицетворяет объединение образования и технологий, открывая путь для будущих инноваций в преподавании и обучении. С развитием цифрового обучения можно ожидать, что значимость и распространение платформ LMS в сфере онлайн-образования будут только расти.

Adabiyotlar/Literatura/References:

- 1 Ryann K. Ellis. Field Guide to Learning Management Systems (англ.) // Learning Circuits. — 2009. Архивировано 4 февраля 2019 года.
- 2 Исаева Е. С. Современные LMS платформы дистанционного обучения: анализ и сравнение// Теория и методика профессионального образования. 2021. Том 6. Выпуск 6.
- 3 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).
- 4 Тихомиров В. П. Мир на пути Smart education. Новые возможности для развития // Открытое образование. 2011. № 3.
- 5 <https://www.kp.ru/money/biznes/luchshie-lms-platformy-dlya-obucheniya/>
- 6 <https://appmaster.io/ru/blog/lms-preobrazuet-elektronnoe-obuchenie>

TECHSCIENCE.UZ

TEXNIKA FANLARINING DOLZARB MASALALARI

№ 7 (3)-2025

TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL SCIENCES

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**
elektron jurnali 15.09.2023-yilda 130346-
sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com