

## **РОЛЬ ДИНАМИЧЕСКОГО ВЕБ-САЙТА КАК БАЗЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ СУБД И LINUX**

---

**Закирова Мадина Ринатовна**

*PhD, доцент кафедры «Информационно-образовательные технологии», Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада аль-Хорезми*

*e-mail: zakirova.m91@gmail.com*

**Нуридин Фахритдинов Садриддин угли**

*магистрант, Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада ал-Хорезми, г. Ташкент*

*e-mail: nuriddin.fahritdinov@gmail.com*

**Аннотация.** Этот тезис анализирует потенциал динамического веб-сайта как мощной учебной платформы, специально разработанной для эффективного освоения комплексных навыков, связанных с системами управления базами данных (СУБД) и операционными системами Linux. Мы покажем, что динамическая структура такого ресурса, которая сочетает в себе теорию, интерактивную "песочницу" и систему поэтапных заданий, создает идеальную базу для формирования многосоставных профессиональных навыков. Платформа позволяет студентам и новичкам последовательно интегрировать взаимосвязанные знания — от базовой работы в терминале до детального анализа ошибок и выполнения комбинированных операций. Это делает ее настоящим эффективным инструментом подготовки.

**Ключевые слова:** динамический веб-сайт; интерактивная образовательная среда; комплексные задачи; цифровая педагогика; практико-ориентированное обучение; системное мышление; геймификация; учебная песочница; самостоятельная работа студентов; визуализация процессов; смешанное обучение; операционные системы Linux; системы управления базами данных; профессиональные компетенции; обучение техническим дисциплинам; адаптивные учебные материалы.

## **THE ROLE OF A DYNAMIC WEBSITE AS A FOUNDATION FOR STUDYING COMPLEX TASKS IN THE FIELD OF DBMS AND LINUX**

---

**Zakirova Madina Rinatovna**

*PhD, Associate Professor of the Department of Information and Educational Technologies, Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi*

*zakirova.m91@gmail.com*

**Nuriddin Faxritdinov Sadriddin ugli**

*Graduate Student, Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi  
e-mail: nuriddin.fahritdinov@gmail.com*

**Abstract.** This thesis examines the potential of a dynamic website as a powerful educational platform specifically designed for the effective acquisition of complex skills related to database management systems (DBMS) and Linux operating systems. We demonstrate that the dynamic structure of such a resource—combining theory, an interactive “sandbox,” and a system of step-by-step tasks—creates an ideal foundation for developing multi-component professional competencies. The platform enables students and beginners to progressively integrate interconnected knowledge, from basic terminal operations to detailed error analysis and the execution of combined procedures. This makes it a genuinely effective training tool.

**Keywords:** dynamic website; interactive learning environment; complex tasks; digital pedagogy; practice-oriented learning; systems thinking; gamification; learning sandbox; student independent work; process visualization; blended learning; Linux operating systems; database management systems; professional competencies; technical education; adaptive learning materials.

## DINAMIK VEB-SAYTING MBBT VA LINUX SOHASIDAGI MURAKKAB VAZIFALARINI O'RGANISH BAZASI SIFATIDAGI ROLI

---

*Zakirova Madina Rinatovna*

*Muhammad al - Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari  
universiteti, “Axborot ta’lim texnologiyalari”, kafedrasi dotsenti (PhD)  
zakirova.m91@gmail.com*

*Nuriddin Faxritdinov Sadreddin ugli*

*Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari  
universiteti magistr*

**Annotatsiya.** Ushbu tezis ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) va Linux operatsion tizimlari bilan bog'liq murakkab ko'nikmalarni samarali o'zlashtirish uchun maxsus ishlab chiqilgan kuchli o'quv platformasi sifatida dinamik veb-sayting imkoniyatlarini tahlil qiladi. Biz bunday resursning nazariya, interaktiv "sandbox" va bosqichma-bosqich topshiriqlar tizimini birlashtirgan dinamik tuzilmasi ko'p komponentli kasbiy ko'nikmalarni shakllantirish uchun ideal asos yaratishini ko'rsatamiz. Platforma talabalarga va yangi o'rganuvchilarga o'zaro bog'liq bilimlarni izchil integratsiya qilish imkonini beradi — terminalda ishlashning asosiy amaliyotlaridan tortib, xatolarni batafsil tahlil qilish va kombinatsiyalangan operatsiyalarni bajarishgacha. Bu uni haqiqatan ham samarali o'quv vositasiga aylantiradi.

**Kalit so'zlar:** dinamik veb-sayt; interaktiv ta'lim muhiti; murakkab vazifalar; raqamli pedagogika; amaliyotga yo'naltirilgan o'qitish; tizimli fikrlash; gamifikatsiya; o'quv sandboxi; talabalar mustaqil ishi; jarayonlarni vizuallashtirish; aralash o'qitish; Linux operatsion tizimlari; ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari; kasbiy kompetensiyalar; texnik fanlarni o'qitish; moslashuvchan o'quv materiallari.

**Введение.** Задачи, с которыми приходится сталкиваться при работе с СУБД и Linux, крайне редко бывают изолированными. Они требуют системного подхода: необходимо понимать архитектуру, уверенно работать в терминале,

анализировать данные, настраивать параметры и использовать множество различных инструментов одновременно.

Традиционные методы обучения (лекции, методички, видео) часто предоставляют информацию фрагментарно. В результате студенты получают разрозненное представление о предмете, а практическая интеграция навыков ложится на их плечи. Из-за этого освоение комплексных задач превращается в долгий и часто трудный процесс.

Динамический веб-сайт предлагает совершенно новую образовательную модель, объединяя теоретические материалы и практические инструменты в одном пространстве. Здесь студент может одновременно изучать отдельные компоненты задачи и тут же видеть, как они функционируют и связаны друг с другом в реальном исполнении. Это критически важно: сложные процессы начинают восприниматься не как хаотичный набор действий, а как цельная, логичная последовательность шагов, что лежит в основе формирования профессиональных навыков.

**Динамическая структура** — ключ к последовательному обучению. Комплексные задачи в сфере СУБД и Linux многоуровневы. Они включают владение терминалом, выполнение SQL-запросов, работу с файлами, анализ ошибок и настройку окружения. Динамический сайт позволяет выстроить обучение так, чтобы каждый новый шаг логично вытекал из предыдущего. Пользователь не просто выполняет команду; он видит ее место и роль в общем рабочем процессе.

**Интеграционная "песочница"** для разных типов действий. Главное преимущество динамической платформы — возможность объединить разнообразные виды активности на одной странице:

- Ввод команд Linux;
- Непосредственная работа с СУБД;
- Запуск скриптов;
- Анализ полученных результатов;
- Оперативное исправление ошибок.

Для освоения комплексных задач такая интеграция незаменима. Студент моментально видит, как команда Linux влияет на базу данных, а SQL-запрос — на состояние системных файлов или процессов. Это формирует **системное мышление**, а не просто набор отдельных умений.

**Освоение через реалистичные рабочие сценарии.** Веб-сайт позволяет создавать учебные сценарии, которые точно имитируют реальную рабочую среду. Примеры таких сценариев:

- Комплексная настройка окружения перед запуском БД;
- Управление разрешениями и доступом;
- Планирование задач (установка расписаний);
- Выполнение серии SQL-команд с последующим анализом возникающих ошибок;
- Восстановление системы после некорректных действий.

Каждый сценарий представляет собой цепочку взаимосвязанных шагов, что принципиально важно для изучения именно комплексных операций.

Обучающийся начинает понимать не только *что* делать, но и *почему* возникают ошибки, *как* безопасно работать и *какими* способами можно восстановить систему.

Сложные темы требуют регулярности, повторения и самостоятельности. Динамический сайт поддерживает этот процесс за счет:

- Постепенного и структурированного открытия новых разделов;
- Четкой визуализации прогресса;
- Моментальной и адресной обратной связи;
- Использования элементов геймификации.

Такой подход снижает психологический барьер перед трудными темами, помогает поддерживать регулярную практику и формирует уверенность в своих силах.

### **Универсальность платформы для ИТ-дисциплин**

Динамический веб-сайт — это больше, чем инструмент для изучения команд. Он служит основой для:

- Моделирования полноценных производственных ситуаций;
- Целенаправленной отработки ошибок и сбоев;
- Закрепления навыков системного администрирования;
- Глубокого анализа взаимодействия компонентов сложной системы.

Это делает его идеальной базой для любых ИТ-дисциплин, где требуется работа с многокомпонентными и взаимосвязанными процессами.

**Вывод.** Динамический веб-сайт, объединяющий теорию, живую практику и пошаговые сценарии, представляет собой высокоэффективную базу для изучения комплексных задач СУБД и Linux. Он критически важен для студентов, так как позволяет им не просто выполнять команды, а видеть системную связь между действиями, понимать структуру процессов и формировать целостное представление о работе ИТ-инфраструктуры. Такая среда значительно ускоряет освоение сложных навыков, снижает нагрузку на преподавателей и, самое главное, повышает готовность обучающихся к решению реальных профессиональных задач.

### **Список использованной литературы:**

1. **Dela Rosa, A. P. M., Villanueva, L. M. M., San Miguel, J. M. R., & Quinto, J. E. B.** (2023). *Web-based database courses e-learning application*. *International Journal of Computing Sciences Research*, 7, 1531–1543. <https://doi.org/10.25147/ijcsr.2017.001.1.115>
2. **Hess, K.** (2023). *Practical Linux System Administration: A Guide to Installation, Configuration, and Management*. O'Reilly Media, Inc.
3. **Назарчук, Ю. И.** (2020). Электронные средства обучения и технологии в онлайн-обучении. // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании: Труды IV Международной научной конференции, Красноярск, 06–09 октября 2020 года. – Красноярск: Сибирский федеральный университет. – С. 182–186. – EDN RQBJMT.
4. **Фахритдинов, Н., & Закирова, М.** (2025). Архитектурные и практические аспекты обеспечения безопасности СУБД на платформе Linux. *Talqin Va*

*Tadqiqotlar*, (5(63)). Извлечено из <https://inlibrary.uz/index.php/interpretation-research/article/view/84992>

5. Закирова, М., & Фахритдинов, Н. (2025). *Развитие профессиональных компетенций студентов через обучение работе с СУБД*. International Conference on Educational Discoveries and Humanities, 58–68. <https://econfseries.com/index.php/4/article/view/1647>