

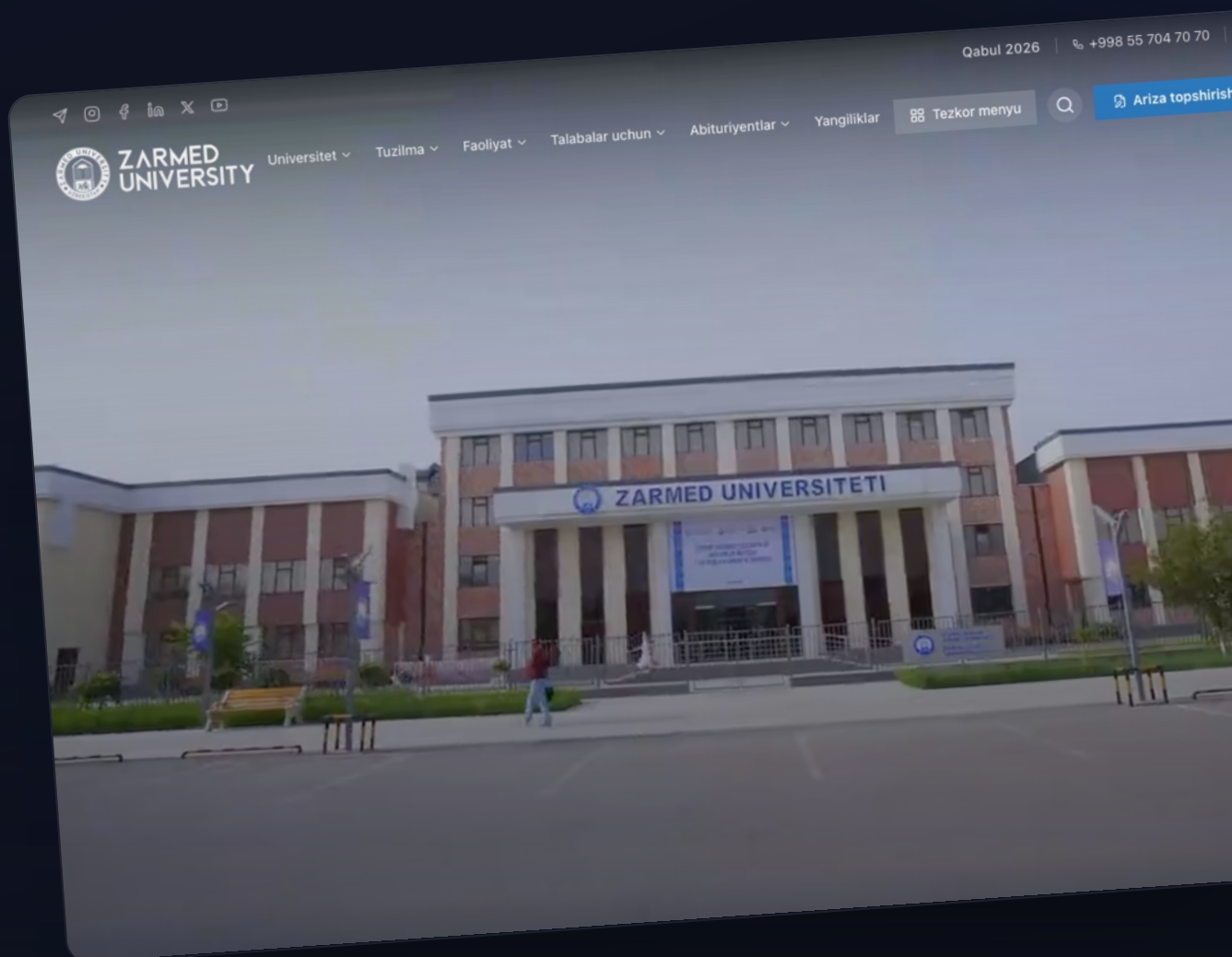


ПЛАТФОРМА ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Zarmed LMS

Сайт университета, портал студента, портал преподавателя и панель администратора — в одной системе, на узбекском, русском и английском языках, со входом студентов через государственную систему HEMIS.

РАБОТАЕТ В ZARMED UNIVERSITY – САМАРКАНД И БУХАРА



01 Для кого

Zarmed LMS — это действующая учебная платформа медицинского университета. Не макет и не пилот: платформа обслуживает публичный сайт zarmeduniver.com, более 100 предметов и около 2 400 структурированных занятий, редактор для преподавателей и административную панель. Всё, что описано ниже, работает в системе на сентябрь 2026 года.

КОМУ	ЧТО ПОЛУЧАЕТ
Студенты	Занятия по своему факультету и языку обучения, прогресс, заметки, самопроверка, поиск, уведомления, открытая база экзаменационных вопросов. Вход по HEMIS ID — без отдельного пароля.
Преподаватели	Все занятия своих предметов на трёх языках, режим презентации, правка текста и иллюстраций прямо в занятии, проверка предмета по разделам, живые занятия, список студентов и объявления.
Администрация	Пользователи, назначения на редактирование, статус проверки предметов, новости, страницы сайта, переводы интерфейса, журнал действий, статистика активности.
Руководство вуза	Один адрес для сайта и обучения; прозрачный статус проверки каждого предмета; единая учётная запись студента из HEMIS.
Абитуриенты и публика	Сайт университета: программы, факультеты, структура, новости, научный журнал, каталог курсов, экзаменационные вопросы, руководство пользователя.

02 Публичный сайт университета

- ✓ Главная: видео, быстрое меню, программы, факультеты, новости, видео, истории студентов, партнёры, руководство, кампусы, обращение ректора.
- ✓ Экзаменационные вопросы: реальная база экзаменационной системы — 45 предметов, 27 887 вопросов на каждом языке, обновляется раз в сутки, поиск и фильтр, только вопросы без ответов.
- ✓ Каталог курсов: 21 программа с учебным планом по курсам и семестрам; новости; поиск по сайту; руководство пользователя на трёх языках; ссылка на подачу заявления.
- ✓ Структура: руководство, факультеты, кафедры Самарканда и Бухары с карточками сотрудников — на русском и узбекском.
- ✓ Научный журнал: страница журнала «Инновационная биомедицина и биоинженерия» (ISSN 3093-9283) и серии «Молодые учёные» — 6 выпусков в PDF, ссылка на портал подачи статей.

03 Возможности по ролям

СТУДЕНТ

Портал студента

- ✓ **Вход через HEMIS**
12-значный ID и пароль HEMIS. Первый вход проверяется в HEMIS один раз, аккаунт создаётся автоматически с группой, факультетом, курсом и языком обучения. Повторные входы не зависят от доступности HEMIS.
- ✓ **Панель предметов**
Карточки предметов с числом тем и процентом выполнения, вид «сетка/список», фильтр по направлению, поиск по всем занятиям, уведомления.
- ✓ **Читалка занятия**
Текст по частям с оценкой времени чтения, ссылка на источник у каждого утверждения, термины с подсказками и словарём, увеличение иллюстраций, вопросы самопроверки с автоматической проверкой, карточка завершения.
- ✓ **Практические занятия**
Методическое руководство: цели, компетенции, хронокарта, оснащение, форма проведения, оценка; пошаговые практические навыки.
- ✓ **Факультет и язык обучения**
4 факультета (лечебное дело, фармация, высшее сестринское дело, стоматология); узбекский, русский или английский. Подставляются из профиля HEMIS.
- ✓ **Оглавление предмета**
Разделы и темы как в учебнике: лекция / практика / лаборатория, число разделов и источников по каждой теме, отметки «завершено», закладки.
- ✓ **Инструменты чтения**
Озвучивание текста, заметки с выделением цветом, режим концентрации, тёмная тема, горячие клавиши, сохранение прогресса по каждой части.
- ✓ **Источники**
У каждого занятия — список проверенных открытых источников (учебник, статья, руководство, фармакопея, атлас) с лицензией и датой обращения.

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Портал преподавателя

- ✓ **Все темы в одном списке**
Поиск по названию темы, фильтр по предмету, переключение узбекский / русский / английский, число разделов у каждой темы, кнопка «Презентация».
- ✓ **Правка прямо в занятии**
Режим редактирования: название темы, заголовки частей и подразделов, любой текстовый блок, удаление блока, добавление блока — текст, изображение, видео, таблица, вопрос. Отдельные панели для иллюстраций (загрузка), словаря, клинических заметок, методички, навыков, слайдов. Правка на каждом языке отдельно.
- ✓ **Проверка предмета**
Подтверждение тем раздел за разделом, прогресс по предмету («23 / 31 тем · 121 / 140 разделов»), загрузка подписанного итогового отчёта.
- ✓ **Живое занятие**
Кнопка «Начать живое занятие» в теме; студенты видят баннер живого занятия в своём портале.
- ✓ **Студенты и объявления**
Список студентов с карточкой студента, рассылка объявлений, страница статистики.
- ✓ **Мои правки**
История назначений на редактирование (активные и завершённые) и журнал всех изменений по полям.

04 Панель администратора

- ✓ **Пользователи и роли**
Три роли: администратор, преподаватель, студент. Деактивация мгновенно завершает все сессии пользователя.
- ✓ **Назначения и проверка**
Назначение преподавателя на предмет для редактирования; сводная таблица проверки по всем предметам: подтверждённые темы, разделы, отчёт, статус.
- ✓ **Сайт без программиста**
90 страниц сайта и 6 коллекций (программы, руководство, партнёры, видео, истории студентов, институты) редактируются в панели; карточки сотрудников на страницах факультетов и кафедр.
- ✓ **Новости и переводы**
Новости на трёх языках с изображениями; редактор 1 160 строк интерфейса сайта и портала на UZ / RU / EN.
- ✓ **Журнал действий**
Входы, неудачные попытки входа с причиной, выходы, изменения пользователей, новостей и содержания.
- ✓ **Статистика активности**
Активность по дням по всей системе.

05 Интеграции

СИСТЕМА	ЧТО ДЕЛАЕТ	СТАТУС
HEMIS	Вход студентов по ID и паролю HEMIS через порталы двух кампусов; автоматическое создание аккаунта с группой, факультетом, курсом и языком; подстановка факультета и языка; повторные входы без обращения к HEMIS; фоновая перепроверка раз в 7 дней.	РАБОТАЕТ
Экзаменационная система	Сайт читает базу вопросов напрямую из экзаменационной системы; в редакторе вопросов есть переключатель «показывать на сайте».	РАБОТАЕТ
CDN и хранилище	Иллюстрации и загруженные файлы отдаются через CDN; полная копия в облачном хранилище.	РАБОТАЕТ
Кэш Redis	Быстрые сессии, защита от перебора паролей, кэш каталога и поиска.	РАБОТАЕТ
Мониторинг ошибок	Ошибки сервера и браузера собираются в систему мониторинга.	РАБОТАЕТ
Развёртывание	Обновление одной командой: сборка в стороне, проверка целостности каталога, переключение без потери запросов.	РАБОТАЕТ



06 Факты и цифры

100+

предметов и ~2 400
занятий в системе

3 языка

интерфейс на
узбекском, русском и
английском

27 887

экзаменационных
вопросов по 45
предметам открыты на
сайте

~30 000

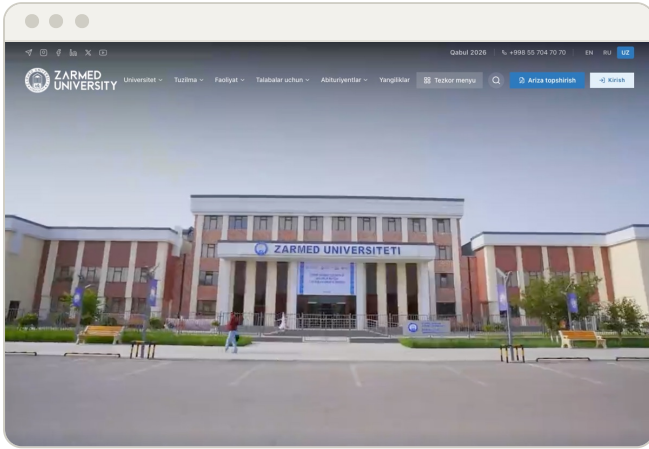
иллюстраций к
занятиям, отдаются
через CDN

ПОКАЗАТЕЛЬ	ЗНАЧЕНИЕ (СЕНТЯБРЬ 2026)
Содержание	100+ предметов, около 2 400 занятий; ~30 000 иллюстраций (19 ГБ) через CDN. Содержание на узбекском (~1 900 занятий) и русском (~1 250), английский — для отдельных занятий.
Формат занятия	Текст по частям с привязкой каждого утверждения к источнику, словарь, самопроверка (выбор ответа, короткий ответ, заполнение пропусков — с автоматической проверкой), методичка и практические навыки.
Подготовка к USMLE	60 занятий по микробиологии и иммунологии дополнены разделами «Важно для USMLE» по First Aid for the USMLE Step 1 (2026), StatPearls и ВОЗ — таблицы сравнения, мнемоники, клинические задачи, ссылки на источники.
Экзаменационные вопросы	45 предметов, 27 887 вопросов на каждом из трёх языков, обновление с экзаменационной системы раз в сутки.
Вход студентов	HEMIS ID + пароль HEMIS, два кампуса (Самарканд, Бухара). Повторный вход — 0,6 с на рабочей системе, без обращения к HEMIS.
Скорость сайта	Lighthouse главной страницы на рабочем сервере: мобильный 91–100, настольный 99; доступность, лучшие практики и SEO — 100. Вес страницы уменьшен с 43 МБ до 0,6 МБ. Ответ сервера ~180 мс.
Нагрузка	Тест: 300 одновременных студентов в течение 7,5 минут, 13 169 запросов, 0 ошибок сервера, пик нагрузки ~1,5 ядра процессора. 8 рабочих процессов веб-сервера.
Резервные копии	Ежедневно в 03:30 по Ташкенту, проверка после записи, хранение 14 дней на сервере и 14 дней на втором сервере; восстановление отработано (3 с, полное совпадение данных).
Мониторинг	Проверка доступности каждую минуту с другого сервера, оповещение при изменении состояния; мониторинг ошибок в коде.
Сайт университета	90 страниц и 6 коллекций в панели администратора, 1 160 переводимых строк интерфейса, 21 программа в каталоге, 6 выпусков журнала.

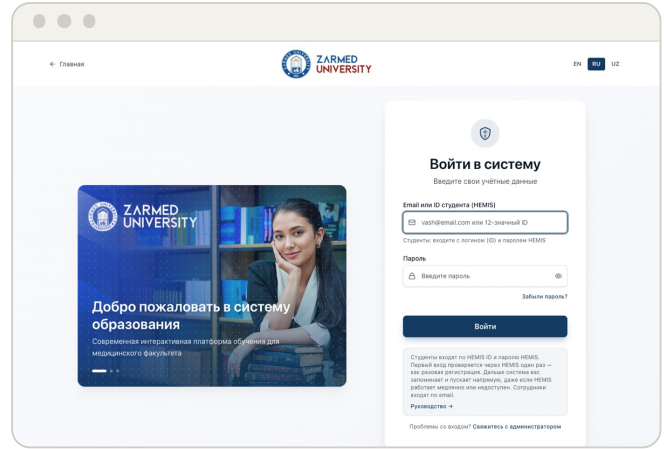
Все данные проверены на рабочей системе zarmeduniver.com.



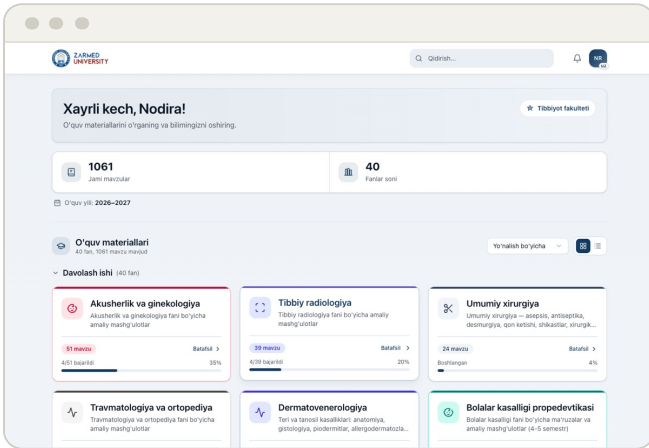
07 Как это выглядит — студент и сайт



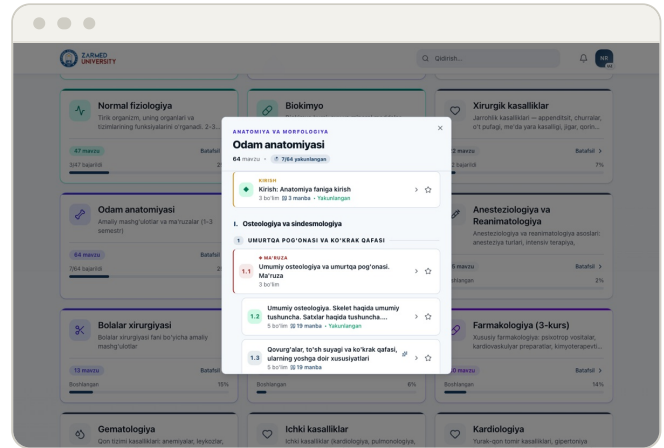
Сайт университета. Главная страница с видео, меню и быстрым доступом.



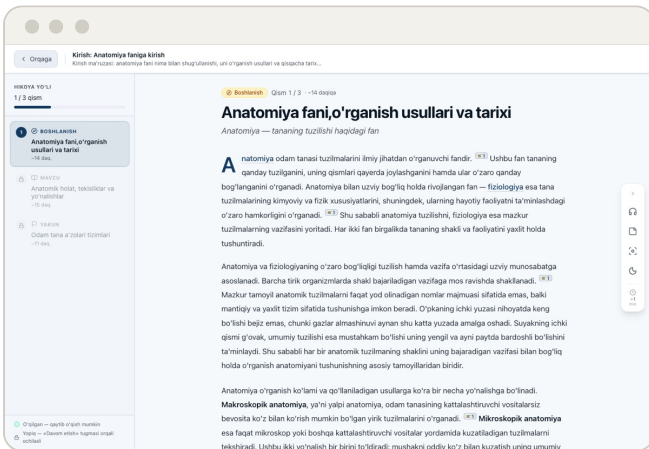
Вход. Студенты — по HEMIS ID, сотрудники — по email. Объяснение прямо на форме.



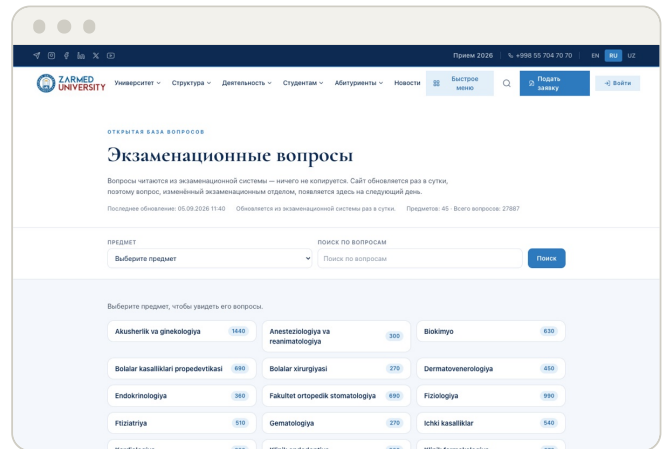
Панель студента. Предметы с прогрессом, поиск, уведомления (тестовый аккаунт).



Оглавление предмета. Разделы, темы, число источников, отметки о завершении.



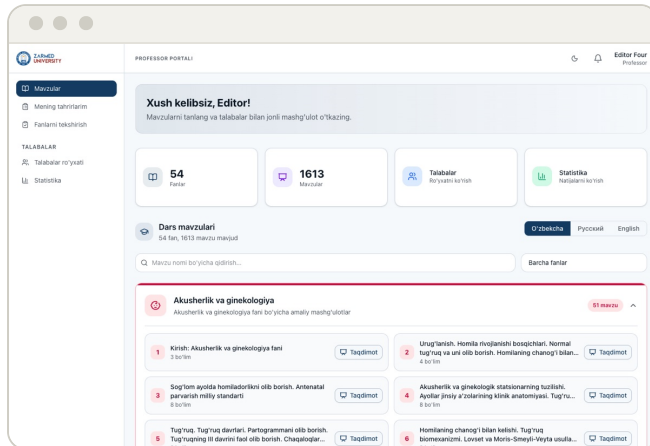
Занятие. Текст по частям, ссылки на источники у каждого утверждения, термины, инструменты чтения справа.



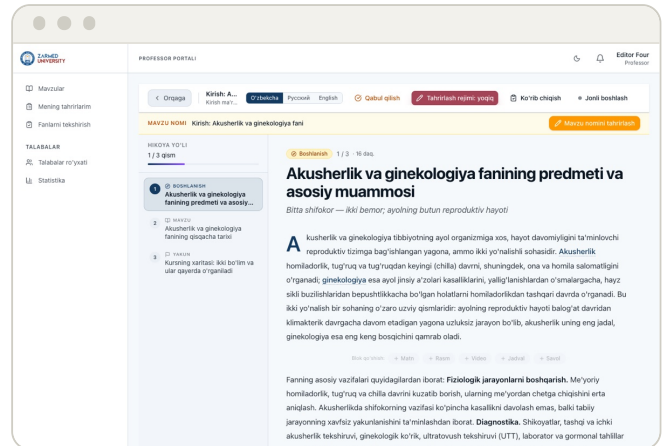
Экзаменационные вопросы. 45 предметов, 27 887 вопросов, обновление раз в сутки.

Снимки сделаны на рабочей системе: публичные страницы и тестовые аккаунты, без персональных данных.

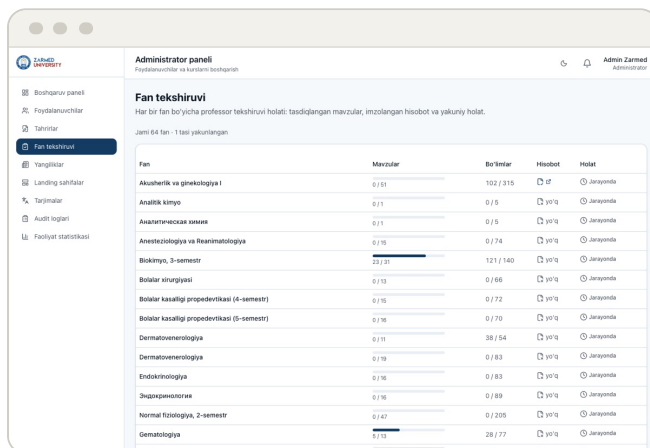
07 Как это выглядит — преподаватель и администратор



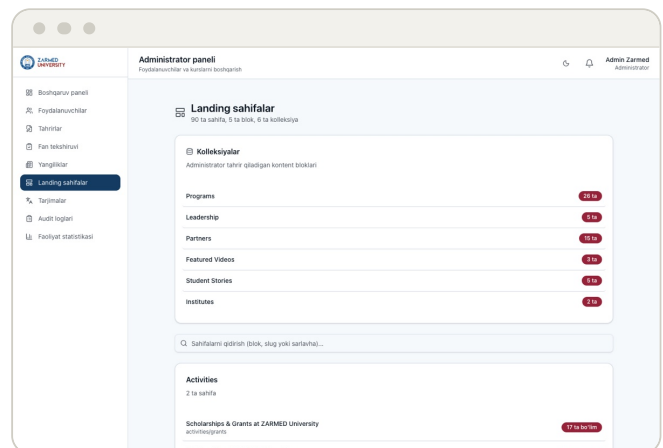
Портал преподавателя. Все темы, поиск, три языка, презентация (тестовый аккаунт).



Правка в занятии. Название темы, блоки текста, добавление текста / изображения / видео / таблицы / вопроса.



Администратор. Статус проверки каждого предмета: темы, разделы, отчёт.



Управление сайтом. 90 страниц и 6 коллекций редактируются без программиста.

08 В работе и планах

🕒 Мобильное приложение Zarmed (iOS и Android) — скоро.

Версия 1 готова: вход, каталог по языку обучения, просмотр занятий, отметка о прохождении, уведомления, профиль. Публикация в магазинах приложений впереди.

🕒 Перевод оставшихся занятий старого формата (слайды) в новый текстовый формат с источниками — продолжается.

🕒 Расширение русскоязычного содержания (новые русские версии занятий проходят проверку перед публикацией) и пилот английского языка обучения по одному предмету.

🕒 Редактирование экзаменационных вопросов преподавателями и вопросы с выбором ответа по главам; режим тренировки по экзаменационным вопросам с прогрессом.

🕒 Вход «через HEMIS» одной кнопкой (OAuth) и синхронизация списков студентов из HEMIS.

09 Безопасность и надёжность

✓ Пароли и сессии

Пароли хранятся только в виде хэша; пароль NEMIS в открытом виде не сохраняется и не логируется. Сессия 24 часа, в токене нет персональных данных.

✓ Защита от перебора

Блокировка аккаунта после 5 неудачных попыток на 15 минут; ограничение по адресу учитывает только неудачи — целый кампус за одним адресом входит без помех.

✓ Мгновенный отзыв доступа

Выход, смена пароля или деактивация администратором завершают все сессии пользователя на всех устройствах сразу.

✓ Журнал действий

Каждый вход, неудачная попытка с причиной, выход и административное действие записываются в журнал.

✓ Резервные копии

Ежедневные копии базы с проверкой, 14 дней хранения на двух серверах, восстановление отработано на практике.

✓ Доступность

Проверка доступности каждую минуту, оповещения, страница состояния; обновления без остановки сервиса. Сбой базы данных никогда не «выбрасывает» пользователя из системы.

Права на каждой странице и каждом запросе проверяются по роли: студент, преподаватель, администратор. Публичные страницы и вход защищены ограничением частоты запросов.

10 Следующий шаг

Покажем вживую: демонстрация на реальной системе — по договорённости.

ПОКАЖЕМ ВЖИВУЮ

Демонстрация на реальной системе — по договорённости.

Мобильное приложение Zarmed — скоро.

О ДОКУМЕНТЕ

Zarmed LMS · обзор продукта · сентябрь 2026.

Все данные проверены на рабочей системе zarmeduniver.com.