

**Комплексное решение для
электронного обучения**

EduTerra.PRO

Оглавление

Архитектура и технические характеристики	3
Архитектура решения	3
Серверное программное обеспечение.....	3
Программное обеспечение на клиентских устройствах	4
Ключевые особенности	4
Для студента:	4
Для соавторов:	5
Для персонала:.....	5
Предоставление программного интерфейса для доступа к данным.....	5
API позволяет осуществлять:.....	6
Аутентификация и авторизация пользователей.....	6
Техническое обеспечение системы	7
Сервер.....	7
Рабочие станции.....	7
Информационная безопасность.....	8

Архитектура и технические характеристики

EduTerra.pro разработана на базе группы свободно распространяемых продуктов с открытым исходным кодом.

Платформа сочетает в себе производительность и надежность, обладает кроссплатформенностью (может работать под управлением операционных систем Windows, UNIX/Linux), базируется на открытом исходном коде и **не содержит лицензируемых программных продуктов других производителей.**

Архитектура решения

Серверное программное обеспечение

Особенности:

- архитектура на базе открытой технологии NodeJS,
- отсутствие проприетарных продуктов в составе решения,
- поддержка широкого спектра операционных систем,
- использование веб-технологий для визуализации.

Платформа EduTerra.PRO опирается на использование следующих сторонних продуктов:

- ОС Windows или UNIX/Linux,
- web сервер **Ngnix**,
- документоориентированную систему управления базами данных (СУБД) **MongoDB**,
- журналируемое хранилище данных типа «ключ — значение» **RedisDB**,
- полнотекстовую поисковую систему **ElasticSearch**.

- Все сторонние продукты (включая ОС в случае использования Linux) поставляются по свободным лицензиям, допускающим неограниченное, в том числе коммерческое использование. Исходные коды всех используемых продуктов, за исключением версии ОС Windows, являются открытым.
- Решение включает в себя ряд компонентов, реализованных на языке программирования **JavaScript**, выполняющих прикладные задачи:
 - приём, передача и обработка данных,
 - работа с информационной моделью,
 - визуализация данных,
 - задачи управления и конфигурирования.
- Серверные прикладные компоненты функционируют под управлением сервера приложений **NodeJS**.

Программное обеспечение на клиентских устройствах

- Работа с данными системы осуществляется пользователем через любой веб-браузер, поддерживающий **HTML5** и JavaScript (Google Chrome, Mozilla Firefox и др.). При этом не требуется установка дополнительных плагинов, расширений и т.п.
- Поддерживаются все современные браузеры и платформы, включая настольные и мобильные - Windows, Android, iOS и другие.

Ключевые особенности

Для студента:

- отзывчивый, красивый, молниеносно-работающий дизайн,
- offline версии курсов,

- полнотекстовый поиск по всем курсам,
- уведомления, центр поддержки и вопросы и ответы.

Для соавторов:

- ориентированная на автора технология быстрого производства контента основанная на семантической разметке RhoJS,
- совместная разработка курсов,
- кураторство и контроль над разработкой курсов,
- изменения в одно действие,
- совершенное управление жизненным циклом курса.

Для персонала:

- потоковое обучение,
- протоколы всех изменений,
- кураторство и контроль над обучением студентов,
- система CMS,
- автоматические уведомления,
- формы,
- блоги и новостная лента,
- встроенный биллинг,
- электронные сертификаты.

Предоставление программного интерфейса для доступа к данным

API платформы реализован в виде сетевого интерфейса приема структурированных запросов по TCP/HTTP. Для взаимодействия с системой используется формат данных JSON.

API позволяет осуществлять:

- управление сайтом организации,
- получение информации о курсах организации,
- получение результатов прохождения курсов для определенного студента,
- получение ответов, полученных через формы.

Аутентификация и авторизация пользователей

EduTerra.pro обеспечивает функции аутентификации пользователей (как на уровне интерфейса, так и на уровне API). В системе разграничение прав доступа определяется по ролям (присутствует управление ролями пользователей).

Техническое обеспечение системы

Сервер

Минимальная конфигурация сервера:

- 4-ядерный процессор,
- 8 Гбайт ОЗУ,
- HDD 250 Гбайт.

Сервер должен поддерживать сетевое взаимодействие не ниже 100 Мбит/с (рекомендуется 1 Гбит/с).

Рабочие станции

Оборудование рабочей станции системы зависит от ОС. Должен быть установлен браузер с поддержкой HTML5. Рекомендованная минимальная конфигурация рабочей станции должна обладать следующими характеристиками:

- Core i3 2.93 ГГц,
- 4 Гбайт ОЗУ,
- HDD 10 Гбайт.

Рабочая станция должна поддерживать сетевое взаимодействие.

Информационная безопасность

Безопасность в системе **EduTerra.PRO** обеспечивается следующим образом:

- доступ к данным и интерфейсу системы обеспечивается авторизацией пользователей по ролям,
- данные хранятся в своей выделенной части файловой системы, доступ к которым разграничивается стандартными средствами администрирования ОС,
- для доступа к сервису использовать защищенное соединение(HTTPS).