

Notă: Prezentul model al caietului de sarcini este orientativ și poate fi completat, modificat, precizat de către autoritatea contractantă, în funcție de tipul și specificul bunurilor/serviciilor. Autoritatea contractantă este obligată să respecte legislația.

Anexa nr.22
 la Documentația standard
 nr. _____ din " _____ " _____ 20__

Specificații tehnice

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 2, 3, 4, 6, 7,
 iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1, 5,]

Numărul procedurii de achiziție __ ocds-b3wdp1-MD-1665726098098 _____ din __ 14 oct 2022 _____
Obiectul achiziției: _____ Разработка Платформы по изучению гагаузского языка _____

Denumirea bunurilor/ serviciilor	Denumirea modelului bunului/ serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7
Bunuri/servicii						
Lotul 1						
Разработка Платформы по изучению гагаузского языка						
Разработка Платформы по изучению гагаузского языка	Разработка Платформы по изучению гагаузского языка	Moldova	Lina-Ing SRL	<p>Технические характеристики Технические требования для разработки платформа онлайн-обучения именуемой Платформа "Изучения Гагаузского Языка"</p> <p>Платформа должна быть разработана на собственной системе управления для онлайн-преподавания и управления процессами дистанционного обучения, должна будет предоставлять функциональные возможности для управления образовательным контентом и предоставления обучения не имеющим фундаментальных знаний в области веб-разработки или дизайна.</p>	Conform Caietului De Sarcini	legale

Общие требования в отношении базовой технической платформы

Система управления контентом

- Разработать собственную систему управления
- Метод распространения: бесплатный публичный
- Автор: общедоступно
- Основной язык программирования: JS (React, Node.js)
- Поддерживаемые базы данных: MySQL/PostgreSQL
- Соблюдение и следование рекомендациям: W3C
- Тип лицензирования: GNU GPL

Конкретные технические параметры, требуемые от Системы управления

- Наличие WYSIWYG-редактора контента
- Система управления пользователями: наличие нескольких типов пользователей, ролей и уровней доступа
- Возможность управления метаданными
- Возможность управления мультимедийными файлами
- Наличие инструментов управления SEO
- Наличие базовой аналитики данных
- Поддержка обновлений системы
- Наличие модулей внутреннего поиска
- Многоязыковая поддержка
- Документация: доступная основная общедоступная и дополнительная документация, характерная для проекта
- Наличие средств резервного копирования и восстановления
- Многоуровневый доступ

Запрещенные системы управления контентом

- Запрещено использовать готовые CMS.
- Не рекомендуются к использованию в проекте следующие языки : C++ , C#, Python, PHP

Общие требования к разработке онлайн учебных модулей - электронное обучение (LMS)

- Разработать собственную LMS и связать с системой управления платформы
- Способ распространения: бесплатный публичный или коммерческий, без повторяющейся подписки обязательный
- Автор: государственный или коммерческий

Языки программирования, базы данных, фреймворки, библиотеки и другое технические рекомендации

Исходя из требования использовать решения с открытым исходным кодом, использование разработки платформы из следующих элементов, таких как:

- Программирование "Сайт клиента: html, JavaScript, css,
- Библиотеки - React, D3.js, Bootstrap, Node.js, Leaflet.js, Open layers, aMcharts
- Услуги по интеграции интерактивных карт
- Open Street Map, Google Maps
- Допускаются и другие решения с соответствующей аргументацией их использования.

Запрещенные - старые технологии и практики

- Flash
 - ActiveX
 - Java-апплеты
 - Навигация по гамбургеру в интерфейсе рабочего стола
 - Ненужные окна и всплывающие окна
 - Использование изображений вместо текста
 - Использование кнопок с изображениями
 - Медиаконтент с навязчивыми настройками
- автовоспроизведения, не предусмотрены элементы управления

Поддержка браузеров

Для обеспечения высокого уровня совместимости, необходимо обеспечить совместимость и выполнение тестов в текущих (на момент запуска) версиях основных браузеров доступных в самых популярных операционных системах (Microsoft Windows, MacOS, Linux) а именно:

- Google Chrome
 - Microsoft Edge
 - Mozilla Firefox
 - Safari
 - браузеры, доступные на мобильных платформах android и iOS, которые предустановлены на системном уровне.
- операционная система:
- Google Chrome mobile
 - Mobile Safari

Поддержка устаревших или альтернативных браузеров

Не обязательно обеспечивать поддержку устаревших браузеров. В то же время важно предоставить дружественную информацию для пользователей об обнаружении использования устаревших браузеров и рекомендации установка и использование

текущей версии браузеров для обеспечения совместимости с платформой.

Разработчики платформы должны внедрять механизмы для обнаружения браузера на основе параметров агента пользователя и обеспечение отображения элементов уведомлений.

Информационные элементы с высокой степенью наглядности, которые несут в себе рекомендацию по:

Установке актуальной версии браузера:

- Internet explorer - для любой версии будет рекомендовано установить браузер Microsoft Edge, Firefox или Google Chrome.
- Firefox - для версий ниже 90 будет рекомендовано установить обновление.
- Safari - для версий ниже 13 будет рекомендовано установить обновление.
- Google Chrome - для версий ниже 99 будет рекомендовано установить обновление.

Детали развертывания:

- Для устаревших браузеров уведомления о необходимости использования современных браузеров, будут отображаться постоянно без возможности скрыть/удалить их.
- Для альтернативных или нишевых браузеров (например, Opera, Яндекс браузер, браузеры операционной системы Linux) отобразит рекомендации по использованию браузера с проверенной совместимостью.
- Для альтернативных браузеров пользователям будет предложена возможность скрыть/закрыть уведомление о совместимости.

Требования к дизайну и стилю

Визуальный стиль платформы будет разработан разработчиком в соответствии с визуальной идентичностью проекта.

Общие требования к оформлению

- Внутренние страницы платформы обеспечат высокую степень узнаваемости и принадлежности проекта, независимо от их типа, расположения и содержания.
- Шаблонный дизайн страниц платформы необходимо разработать для разрешений 1920 x 1080 пикселей (HD) и оптимизировать для адаптации, отзывчивая" адаптация с совместимостью для разных размеров экрана.
- Разработать три концепции дизайна, которые будут включать в себя, как

минимум дизайн страницы: Главная /
Страница всех курсов / Страница одного
курса / Страница урока / Страница общего
содержания. Команда проекта выберет одно
из предложенных направлений для
детальной разработки макетов страниц
платформы и их элементов.

Общие требования к веб-дизайну

- Интерфейс страниц платформы должен
соответствовать передовым практикам,
рекомендациям и методам дизайна.

Методы и рекомендации по
проектированию, специфичные для Web 2.0.

- Визуальное расположение, графика и
элементы страниц необходимо
оптимизировать для загрузки.

Избегать более 8 секунд на страницу, и
будет приветствоваться внедрение
специальных методов оптимизации для
увеличения скорости загрузки, которые не
обязательно связанные с дизайном.

- Использование декоративных элементов
сократить, графика будет приниматься по
содержанию образовательного контента, в
поддержку коммуникационных и
информационных сообщений или в качестве
элементов общего содержания, будучи
исключенными как элемент интерфейса.

**Требования к использованию
пиктограмм**

- Дизайн платформы должен включать
иконки в упрощенном стиле,
предпочтительно монохромные или до 3
цветов, приветствуется использование :3D
стилей, затенения, градиентов.

- Должны иметь небольшой размер файла
(до 100 кб).

- Должны соблюдать позиционирование и
иерархию размеров на различных страницах
платформы.

- Должны быть легко узнаваемы и
универсальны для различных категорий
целевых пользователей.

- Должны быть интегрированы в виде
шрифтов (насколько это технически
возможно) или векторных изображений.
SVG, чтобы избежать потери качества и
загружаться быстрее, чем на основе иконок,
значки на основе растровых изображений.

**Требования к использованию
изображений**

Платформа должна иметь возможность
отображать изображения в следующих

форматах: JPG/JPEG, PNG, GIF, SVG, Webp

с соблюдением ряда параметров:

- Встроенные изображения будут иметь возможность задавать альтернативные тексты.

Заявка не должна превышать 100 знаков и должна соответствовать следующим требованиям рекомендации

<https://medium.com/@Velir/5-common-mistakes-people-make-when-using-alt-tags-and-how-to-avoid-them-58246594f78e>

- Фоновые графические элементы в виде цвета должны быть интегрированы как программный код CSS в качестве стилей, и никакие изображения не будут использоваться.

- Изображения содержимого размером более 1024 кб должны будут автоматически изменены по размеру с помощью функции удвоения визуального размера отображаемого для наглядности.

- Визуальное отображение изображений, которые больше по физическому размеру, должны будут технически ограничены в 2 раза (например, физический размер изображения составляет 12000 x 8000 пикселей, будучи сохраняемы непосредственно с камеры и физически отображаются на экране с разрешением 400 x 300 пикселей).

Требования к анимации

- Допускается, чтобы интерфейс страниц платформы содержал анимацию с использованием элементов HTML5, сочетающие в себе CSS и практику программирования java script, эти элементы помогут пользователям взаимодействовать с платформой, у них будет современный вид, который не будет мешать пользователям.

- Анимацию содержимого разрешено включать в качестве программных элементов HTML5, GIF-изображения, векторные изображения SVG или видео с анимацией, оптимизированной для веб-формата.

- Использование анимации, основанной на технологии flash, строго запрещено.

Требования к таблицам

- Рекомендуются, чтобы таблицы, интегрированные в дизайн или содержание, имели размеры относительные, а не точные.

- Заголовки таблиц должны быть оформлены по-разному, в зависимости от их содержания.

варианты.

Размеры могут быть разрешены, в зависимости от общего дизайна, при условии соблюдения последовательности на разных страницах.

Цветовая палитра как элементы дизайна

- Цвета для использования на веб-страницах платформы должны основываться на следующих параметрах:

- Идентичность проекта.
- Цветовая палитра элементов интерфейса и элементов контента должна будет сохранена на разных страницах.

- Цвета, выбранные для навигации, интерфейса и элементов контента, должны обеспечивать контрастность, но без создания дискомфорта для обычных пользователей путем установки высококонтрастных схем.

- Активные элементы интерфейса (например, ссылки, кнопки, навигация и т.д.) должны отображаться в цветовых вариациях или тона, отличные от элементов контента.

Типографика и общие требования к размещению шрифтов:

- Стилизация текстовых элементов должна соответствовать единому образцу на всех страницах, либо на страницах со статическим контентом, либо на интерактивных образовательных страницах (например, тип шрифта, размер, цвета, форматирование, интервалы, выравнивание, списки, ссылки, заголовки, абзацы, поля, цитаты, кодовые метки, значки и т.д.).

- Визуальные элементы веб-страницы должны быть разборчивыми и будут использоваться по узкому назначению связанные с выполняемой функциональностью, со вторичным вниманием к внешнему виду, декоративный аспект.

- Следует избегать отвлекающих элементов (например, мигания, анимированных эффектов и т.д.).

- Обеспечьте достаточный контраст по отношению к фону, элементам содержания, информационные элементы.

Шрифты, используемые на страницах платформы

Элементы текстового содержания должны быть разработаны и интегрированы с

максимальным акцентом на обеспечение разборчивости и легкости восприятия информации на страницах.

При необходимости выделения конкретной информации допускается использование различных шрифтов.

Форматирование текстовых блоков:

- CAPS Lock и курсив - будут разрешены к использованию, но в виде аргументированного исключения.

- Полужирный - стиль, поддерживаемый для заголовков, заголовков таблиц и заголовков блоков в тексте.

Регулярный - для выделения основных сообщений.

- Подчеркивание - для ссылок будет разрешено подчеркивание.

Цвета шрифта:

- Веб-страницы платформы обеспечат оптимальный уровень контрастности и разборчивости в сочетании с другими элементами интерфейса или контента.

- Заголовки элементов страницы должны выделяться более заметно, в том числе с помощью цветов для отличимости от элементов контента.

- Цвета, выбранные для шрифтов, необходимо использовать последовательно на всех страницах.

Требования к семейству шрифтов

Можно использовать до 2 семейств шрифтов, которые должны дополнять друг друга и не противоречить визуальному стилю дизайна. Они должны отвечать следующим требованиям:

- Тип: без serif.

- Тип лицензии: Открытая лицензия на шрифты.

- Поддерживаемые языки и алфавиты: румынский (расширенная латиница), английский (латиница), русский (кириллица).

Размеры шрифта:

- Размер шрифта на веб-страницах может быть фиксированным и относительным.

- Основной размер для текста содержания обеспечит читабельность, следуя следующим принципам:

- общая практика веб-разработки варьируется от 12 до 14 пт, но также могут быть исключения.

Оптимизация платформы

разработчики платформы проведут специальную работу по оптимизации платформы для повышения видимости контента и облегчения процесса индексирования

- Интеграция вручную применяемых тегов открытого графа из интерфейса для страниц с общим контентом, с возможностью их редактирования.

- Реализация инструментов автоматического создания тегов open graph в динамические страницы, страницы содержания и учебные страницы:

- Название страницы.
- Краткое описание.
- Репрезентативное изображение, автоматически созданное на основе изображения статьи, и в случае его отсутствия - использование общего изображения, соответствующего платформе.
- Ссылка на страницу.
- Тип содержимого.
- Другие релевантные теги.

- Элементы совместного использования социальных сетей будут интегрированы в страницы контента платформы.

- Навигационный блок/кнопки/иконки на официальные профили социальных сетей проект.

Соответствие международным веб-стандартам

При разработке платформы учитывать стандарты и лучшие практики в области разработка веб-проектов, таких как:

- Рекомендации Консорциума Всемирной паутины (W3C) по качеству контента веб-страниц www.w3c.org

- Рекомендации по обеспечению доступности для людей с веб-инвалидностью

Accessibility Initiative (WAI), указанная в www.w3.org/WAI.

- Соблюдение рекомендаций W3C по тестированию веб-страниц <https://validator.w3.org/>

- Соответствие принципам и практикам Семантического Веба, указанным в <https://www.w3.org/standards/semanticweb/>

Требования к информационной безопасности

При разработке платформы необходимо выполнить следующие рекомендации:

	<ul style="list-style-type: none">- Доступ к системе администрирования осуществляется на основе пользователя и пароля.- В дополнение к базовой аутентификации внедрить меры двухфакторной аутентификации для пользователей с административными правами.- Соединения для посетителей сайта зашифровать с внедрением сертификата безопасности и принудительно открытого доступа к https://- Поддержку сертификатов реализовать на сервере, на котором размещена платформа.- Меры против таких уязвимостей, как взломы аутентификация и управление сессиями, раскрытие чувствительных данных, XHE. <p>Контроль, неправильная конфигурация системы безопасности, межсайтовый скриптинг (XSS), небезопасный прямой объект, ссылки, использование уязвимых модулей и плагинов.</p> <ul style="list-style-type: none">- Внедрить средства обнаружения и предотвращения атак.- Дополнительные меры безопасности могут быть предложены и реализованы в процессе разработки платформы. <p>Требования к внедрению не образовательных сторонних модулей</p> <p>Разработчики должны реализовать поддержку интеграции по крайней мере для следующих услуг, предлагаемых сторонние платформы:</p> <ul style="list-style-type: none">- Youtube - встраивание видеоконтента в платформу на основе iframe и ссылок- Google analytics - интеграция инструментов для оценки посещений и аудитории- Инструменты для вебмастеров (Google, Yandex, bing) - внедрение, технический мониторинг платформы, предоставляемый основными поисковыми системами.- Google search central - регистрация и оптимизация для поисковых систем- Mailchimp - система подписки на рассылку, будет осуществляться компаниями в платформе вне учебной платформы.- Карты Google, открытые карты улиц - интерактивная интеграция картографических сервисов.- Сервисы прямых трансляций - youtube live, facebook live, privesc.eu		
--	--	--	--

Многоязыковая поддержка

Интерфейс платформы и страницы общего содержания:

- Основными языками интерфейса на платформе должны быть гагаузский, румынский, русский, английский.
- Технически платформа не должна ограничивать и предоставит возможность реализовать интерфейс на разных языках.

Онлайновый интерфейс преподавания и обучения

- Образовательный контент должен отображаться на том языке, на котором он был разработан.
- Элементы интерфейса модулей онлайн обучения (кнопки, блоки, модули, разделы) должны отображаться на языке, выбранном в общем интерфейсе платформы, или на языке установленном в настройках пользователя.
- Личный кабинет студента должен иметь полную мультязычную поддержку, так что доступен на гагаузском, румынском или русском языке в зависимости от настроек профиля пользователя, и иметь возможность изменить язык интерфейса либо с помощью общей платформы, или из предпочтений пользователя.
- Личный кабинет учителя также должен иметь полную мультязычную поддержку и иметь возможность установить язык по умолчанию для пользователя.

Требования к административному интерфейсу:

- Модуль управления языками должен обеспечивать возможность полного перевода элементов интерфейса публичных страниц платформы, такие как: меню и элементы навигации, блоки главной страницы, блоки страниц внутренних категорий, описания, слайды, опросы, контактные формы, метаданные и т.д.
- Административный интерфейс платформы будет сделан на русском языке, по просьбе разработчиков также может быть реализована на гагаузском и румынском языке.

Учебные дисциплины

Список предметов

Разработчик будет отвечать за полную интеграцию следующих учебных дисциплин: Курсы по изучению Гагаузского

языка.

Особенности интеграции

- Предметы, преподаваемые онлайн, должны быть опубликованы отдельно на гагаузском и русском языках и должны быть представлены как отдельные и независимые курсы.
- Содержание предметов должно отображаться на том языке, на котором они были разработаны, даже если системный интерфейс отличается.
- Образовательный медиа-контент, разработанный для испытуемых, должен быть многоязычным (изображения, аудио, видео).
- Содержание образовательных СМИ должно сопровождаться сурдопереводом для людей с нарушениями слуха или речи. Разработчики совместно с Командой проекта определит оптимальный метод интеграции этих материалов для обеспечения недискриминационного доступа для учащихся с особыми потребностями.

Функциональные возможности платформы для онлайн-обучения

Типы интерактивного контента, доступного для интеграции в процесс онлайн-обучения:

При внедрении интерактивных элементов в платформу должны использоваться 3 запрограммированных элемента доступных в следующих системах:

- Собственная Система Управления - основная система управления контентом
- LMS - модуль для управления функциональными возможностями онлайн-обучения
- H5P - интерактивный набор инструментов HTML-5-Package доступен на сайте <https://h5p.org>. распространяется бесплатно по лицензии MIT

В процессе реализации, в зависимости от специфики содержания образования, необходимо использовать различные элементы, обеспечивающие интерактивность, несколько типов программируемых частей HTML5 рекомендуется к применению:

- Информационные блоки с текстами
- Интерактивные последовательности изображений и текстов (слайды)

- Текстовые блоки с возможностью расширения или отображения дополнительной информации о действии действие пользователя
- Интерактивные изображения, которые имеют дополнительные свойства представления информации при активации. Интерактивные элементы на определенных участках.

- Видеоролики с учебным материалом, снятые либо в студии, либо в специализированных условиях.

Производство, с возможностью активации интерактивных элементов

- Круговые и столбчатые диаграммы

- Аудиозаписи, которые можно воспроизводить в плеере непосредственно в платформе без необходимости скачать.

Контрольная работа и система тестирования:

В учебную платформу необходимо интегрировать три уровня

функциональности тестирования учащихся:

- Вопросы, применяемые в рамках тем или уроков, будут служить для закрепления знаний.

Знания, ответы должны отображаться в процессе исследования и не будут влиять на общую оценку успеваемости учащихся.

- Микротесты между уроками - также будут использоваться для повторения материала и закрепление уроков.

- Промежуточные и итоговые тесты по предмету - будут служить проверкой и подтверждением знаний.

На основе тестов, реализованных в курсе, в платформе необходимо реализовать модель балльной оценка/оценка успеваемости студентов, которая будет иметь следующие характеристики:

Основные характеристики (они могут быть расширены в процессе внедрения):

- Оценка должна быть определена и установлена по формуле/модели в процессе разработки платформа вместе с командой проекта

- "Вес" полученной оценки или значение/количество баллов, которое будет указывать на успеваемость студента будет зависеть от типа тестов, контрольных работ и других параметров оценки.

- У обучающегося должна быть возможность просмотреть оценку,

полученную в результате тестирования, а также просматривать личные показатели студента в его личном кабинете, информация не будет выставляться на всеобщее обозрение.

- Учителя должны иметь возможность просматривать успеваемость учеников в профиле ученика и на общих страницах, отображающих совокупные данные по большим группам (из например, класс, год обучения и т.д.) в пределах прав, установленных на уровне учебного заведения/класса.

В зависимости от предметной специфики каждого курса должны быть использованы следующие виды тестов с вопросами:

- С единичными ответами
- Множественный
- Со свободным текстом
- Вопросы по заказу
- Выбор правильных вариантов
- Микро Эссе
- Заполнение предопределенных полей
- Вопросы для опроса

При проведении тестов необходимо реализовать специальные функциональные возможности:

- Возможность отображения всех вопросов сразу, отдельных вопросов и т.д. несколько вопросов на одной странице (сгруппированных по определенному принципу).
- Реализовать возможность пропускать вопросы.
- Функциональность рандомизации как для вопросов, так и для ответов.
- Возможность установить ограничение на количество попыток прохождения теста.
- Ограничение на следующие занятия после прохождения теста (по желанию).
- Ограничение времени испытания путем отображения времени, доступного для студентов.
- Возможность вставки медиа-контента (изображения, аудио, видео) в тестах.
- Предоставление подсказок, которые помогут вам пройти тесты.

В отношении реализованных тестов необходима возможность применения ряда функциональных возможностей, связанных с результатами.

Показатели тестирования, такие как:

- Выдача сертификатов о прохождении испытаний с указанием уровня.

- Подсчет и отображение лучших результатов внутри классов.
- Возможность для студентов анализировать ответы на тесты.
- Накопление статистики на основе пользователей и вопросов.
- Отправить результаты по электронной почте различным заинтересованным сторонам (студентам, преподавателям, репетиторам).
- Возможность автоматически оценивать результаты и выставлять баллы/оценки с показом ученика.
- Инструменты оценки преподавателя для вопросов/викторин типа открытые вопросы, когда студентов просят высказать свое мнение, предложить решение, подготовить ответ, который не предопределен в учебном модуле.

Управление учебными классами

Система управления должна предоставлять администраторам платформы и школьным администраторам следующие функциональные возможности:

- Создание классов, подчиненных управляемому учебному заведению.
 - Назначить учителей для управления созданными классами.
 - Изменение списка преподавателей, назначенных для ведения занятий.
 - Отстранение учителей от руководства классами.
 - Просмотр списка студентов.
 - Просмотреть сводную статистику по управляемой школе (количество учеников, количество классов, совокупная успеваемость/не успеваемость, количество мальчиков и девочек, другие данные, определенные в процесс)
 - Перевод учащихся из класса, управляемого одним учителем, в класс, управляемый другим учителем.
 - Перевод учеников в классы, соответствующие следующему классу/повышению в должности.
 - Перевод учащихся в другое учебное заведение.
- Система управления должна предоставить учителям следующие функциональные возможности управление классом:
- Прием или отказ в приеме учащихся в классы, которыми они руководят.
 - Исключение зачисленных студентов из управляемых классов.

- Перевод учащихся из одного управляемого класса в другой управляемый класс.

- Просмотр сводной статистики по управляемым классам (количество учеников, количество классов, совокупная успеваемость/не успеваемость, количество мальчиков и девочек, другие данные, определенные в процессе разработки).

В процессе регистрации пользователей в системе (необязательно) или в процессе регистрации в (обязательном) им должен быть предложен список учебных заведений и список классов имеющихся в текущее время, в системе должен отображаться список "предварительно зарегистрированных" студентов система для учителей, управляющих классами. В распоряжении учителей должен быть инструмент прием, отчисление или перевод учеников в рамках управляемых классов.

Аналитические статистические данные

Для каждой группы пользователей платформа должна накапливать и отображать аналитические данные, такие как:

Для студентов - будет накапливаться и отображаться статистика, относящаяся к пользователю:

- Изучаемые дисциплины
- Ход курса
- Выполнение тестов и контрольных работ
- Другая информация, доступная в объеме функциональности LMS

Для преподавателей - должна накапливаться и отображаться статистика:

- Деагрегирование: Кумулятивно по учебным заведениям/ По классам под управлением.
- Общие переменные данные по классу: количество учеников, пол, ученики вошедшие в систему.
- Данные, касающиеся успеваемости по классу: успеваемость, баллы, сдача тестов и викторины.
- Другая информация, доступная в отношении функциональных возможностей LMS.

Для школьных администраторов - будет накапливаться и отображаться статистика:

- Деагрегирование: Суммарно по школе / Подробно по ученикам / По предметам / По классу.
- Общие переменные данные: количество учеников, пол, ученики, вошедшие в

систему ученики, не вошедшие в систему ученики.

Функциональные возможности обучения, ориентированного на студента

- Режим целенаправленного обучения - при активации этого режима интерфейс учебного модуля должен быть упрощен, чтобы обеспечить высокий уровень концентрации внимания обучающегося на процессе. процесс исследования. Основной интерфейс платформы в режиме фокусированного исследования отключен (главное меню, общая навигация, боковые панели, ссылки на другие курсы).

Упрощенный интерфейс активен до завершения текущего урока.

В распоряжении студента набор минималистичных элементов навигации по курсу, а при необходимости они могут отключить его с возможностью повторного подключения. Основные элементы действия в режиме фокусировки должны быть кнопки "Следующая тема" или на "Следующий урок", "Далее" и кнопка "Завершить" в конце урока или на кнопку "Курс".

Студентам должно быть предложено визуальное отображение полос прогресса для получения визуальной обратной связи о прогрессе в изучении курса и понимание того, на каком этапе обучения они находятся, поддержание мотивации для перехода к следующим предметам.

После начала курса система должна отвечать за предоставление учебных материалов в автоматическом или полуавтоматическом режиме с низким или средним уровнем вовлеченности преподавателя, в процесс представления теоретических материалов.

- Система оценок, сертификаты и дипломы - в учебном модуле должны активно использовать функциональность подсчета баллов, которая выполняет роль оценки хода исследований, оценка выполнения заданий, тестов.

Модуль по выдаче сертификатов/дипломов должен уметь автоматически генерировать сертификаты по завершении контрольных работ промежуточного прогресса по завершении определенных разделов предмета, и отдельно выдавать отдельные сертификаты по завершении всего предмета. Система выдачи сертификатов также будет иметь возможность отслеживать

успеваемость учащихся и подсчитывать количество набранных баллов, чтобы можно было зафиксировать дифференцированные результаты от одного студента к другому. Система сертификации должна иметь возможность устанавливать уникальный номер/серийный номер каждого сертификата для возможной последующей идентификации.

В механизм системы выдачи сертификатов/дипломов должно входить применение изображений с голографическими подписями на сертификате в качестве визуальных элементов. Сертификаты должны быть доступны для сохранения/отправки по электронной почте или же их можно будет скачать.

Функциональные возможности обучения для преподавателей и тьюторов

- Наблюдение за учебной деятельностью студентов: в интерфейсе платформы преподавателя должна отображаться точная информация об успеваемости студентов на управляемых курсах (например, прогресс в изучении уроков, прогресс в выполнении тестов и контрольных работ, зачет/результат).

- Получение уведомлений - платформа должна уметь отправлять учителям: Уведомления об успеваемости студентов по предметам.

Управлять (например, выполнение домашних заданий или изучение уроков, прохождение тестов и контрольных работ, не использование платформы в процессе обучения и т.д.).

- Отправка сообщений - в административной панели учителя/репетитора есть будут доступны инструменты для отправки общих сообщений ученикам в классах или индивидуальные сообщения отдельным ученикам.

Управление правами пользователей

Система администрирования платформы должна иметь инструменты управления пользователями (добавлять, редактировать, исключать, временно отключать).

Администраторы технических платформ

- Изменение разделов и страниц платформы.
- Редактирование шаблонов страниц и визуальных стилей.

- Вносить изменения во все опубликованные материалы (образовательные и не образовательные).
- Управление пользователями, группами и правами.
- Доступ к системным записям/журналам.
- Выполнение технических процедур по резервному копированию и восстановлению резервных копий.
- Применение обновлений программного обеспечения платформы.
- Получение отчетов и уведомлений о безопасности (например, попытки аутентификации) неудачные, обнаруженные атаки, спам, ограниченный или заблокированный доступ и т.д.).
- Выполнение других общих технических операций.

Администраторы учебных платформ

- Управление учебными заведениями на платформе.
- Управление классами.
- Редактирование содержания.
- Добавление новых предметов, изменение существующих предметов.
- Добавление, изменение, удаление содержания предметов, преподаваемых онлайн.
- Управление аналогичными и подчиненными пользователями.
- Статистика доступа к онлайн-обучению по предметам.

Издатели образовательного контента

- Добавление и изменение предметного содержания в платформах.
- Добавление и изменение интерактивных элементов в учебных модулях.
- Добавление и интеграция викторин и тестов.
- Настройка системы баллов/оценок.
- Управление медиаконтентом, загружаемым на платформу и извне платформы (изображения, аудио, видео).
- Управление образовательным контентом в различных языковых версиях.

Редакторы содержания общей информации

- Добавление, редактирование, удаление элементов контента с не образовательных страниц.
- Управление медиа материалами (изображения, аудио, видео).
- Управление переводами.

Учителя

- Назначение, редактирование, загрузка, утверждение и оценка учебных заданий, связанных с информацией, преподаваемой в учебном заведении.

- Получение статистических данных и отчетов о ходе учебного процесса студентов.

- Выдача сертификатов и дипломов ученикам или классам.

- Отправка сообщений/уведомлений классам или отдельным ученикам.

Администратор школы

- Прием учеников на платформу в соответствии со школой, управляющей ею.

- Внесение исправлений в профили учеников, подчиненных школе (фамилия, имя, пол, населенный пункт, дата рождения, электронная почта, класс, другие данные)

- Управление преподавателями, представляющими учебное заведение по предметам на платформе.

- Отметка учащихся школ, завершивших обучение.

- Исключение/отключение учеников, которые были исключены/переведены из учебного заведения.

- Доступ к статистическим данным о посещаемости предметов, учениками управляемой школы.

- Доступ к статистическим данным об успеваемости учеников по классам.

Активный студент

- Зачисление на предметы, соответствующие учебному заведению и классу.

- Участие в онлайн-исследовании предметов на платформе.

- Частичное редактирование данных собственного профиля (дата рождения, пароль, изображение профиля, адрес электронная почта, другие поля, определяемые в процессе внедрения).

- Выполнение заданий, полученных от учителей или репетиторов на платформе.

- Обращение с вопросами или просьбами к учителям и наставникам.

- Выполнение микро тестов, контрольных работ и тестов по предметам.

- Доступ к статистике исследования в соответствии с изучаемыми предметами.

- Скачать сертификаты и дипломы.

Анонимный публичный пользователь

- Доступ к публичным страницам платформы, не связанным с образованием.

- Доступ к публичным страницам, представляющим объекты исследования.

Требования к регистрации пользователей

На Платформе должна быть страница регистрации пользователя, которая позволит создать начальный профиль типа "Аутентифицированный публичный пользователь", который будет иметь доступ к контенту в определенных разделах платформы, которые ограничены для анонимных пользователей.

Для этого типа пользователей должна быть возможность трансформировать в другие группы пользователей с помощью инструментов, специализированные инструменты с соответствующими правами. Заполнение регистрационных данных должно быть максимально.

Регистрация пользователей-студентов

В процессе регистрации пользователей-студентов должны быть собраны следующие данные

- идентификация и данные, необходимые для проведения процесса исследования (они могут быть заполнены в процессе разработки):

- Пользователь - обязательно
- Имя и фамилия - обязательно
- Пол - обязательно
- Электронная почта - обязательно
- Мобильный телефон - по желанию
- Учебное заведение - не обязательно на этапе регистрации, обязательно на этапе подачи заявки для курсов
- Фотография профиля - по желанию
- Ссылка на социальные сети - по желанию
- День, месяц, год рождения - предстоит определить/подтвердить

Регистрация пользователей

Преподавателей/наставников/работодателей /сотрудников школьных администраторов

Для специалистов, входящих в состав групп пользователей, участвующих в преподавании должна осуществляться отдельно от пользователей-студентов.

Права/разрешения и назначения для определенного типа группы должны быть автоматическими и установлены пользователями более высокого уровня иерархии в системе.

В процессе регистрации пользователей этого типа должны быть собраны следующие данные (могут быть завершены в процессе разработки):

- Пользователь - обязательно
- Имя и фамилия - обязательно
- Электронная почта - обязательно
- Мобильный телефон - по желанию
- Учебное заведение/организация - обязательная регистрация курса
- Функция - обязательна
- Фотография профиля - по желанию.

Система аутентификации

Аутентификация административных пользователей

Для пользователей системы с административными правами должны быть реализованы меры, средней сложности для доступа к системе на основе следующих требований:

- Доступ к административной панели на основе специального, публично недоступного адреса на платформе
- Пользователь/почта
- Пароль
- Двухфакторная аутентификация с помощью приложения authenticator (аутентификатор google, microsoft authenticator, authy или другие)
- Ограничение доступа к белым спискам IP-адресов администраторам платформы, которые владеют максимальными административными правами.

Аутентификация не административных пользователей

Пользователи без административных прав должны аутентифицироваться на платформе, заходя в раздел модуль входа в публичный интерфейс на основе данных:

- Пользователь/почта
- Пароль

Поддержка мобильных версий

В связи с широким распространением использования мобильных телефонов, особенно среди первичной аудитории, важно, чтобы платформа полностью поддерживалась и чтобы особое внимание уделялось качественной интеграции и тестированию мобильных версий страниц платформы. Главные требования к функциям мобильной версии следующие:

- Тип мобильной версии: отзывчивая
- Режим доступа: в пределах одного адреса
- Управление: с помощью одной системы администрирования
- Режим доступа: автоматический, на основе обнаружения браузера и других параметров посетителей

- Тип раскладки: жидкость
- Навигация: упрощенная и интуитивно понятная
- Элементы взаимодействия: достаточно большой для активных элементов (ссылки)
- Второстепенный или избыточный контент: скрыть или отключить загрузку
- Загрузка видео или изображений: ленивая загрузка
- Узел загрузки изображений: отзывчивая загрузка изображений (с поддержкой экранов высокой/низкой плотности)

Форматы, используемые в платформе

- Сокращенная дата должна отображаться по схеме "dd.mm.yyyy", где dd - день, mm - месяц, yyyy - год, с точкой в качестве разделителя, например, "19.05.2022". В качестве альтернативы может использоваться дата в расширенном формате по образцу "дд месяц гггг", которая будет отображаться как например, "19 мая 2022 года".
- Текстовые объекты должны быть встроены в следующие форматы: HTML, PDF, RTF
- Таблицы должны храниться в следующих форматах: HTML, XML, CSV, XLSX
- Графические объекты должны использоваться в формате: JPG/Jpeg, PNG, GIF, SVG
- Типичные файлы вложений должны содержать форматы документов: DOC, DOCX, XLS, XLSC, PPT, PDF
- Аудио и видео медиафайлы должны быть встроены в форматы, оптимизированные для распространения веб, сильно сжатые или опубликованные на платформах медиахостинга (например, youtube, vimeo, soundcloud) или инфраструктура CDN (Content Distribution Network) и должны быть интегрированы в контент таким образом, чтобы занимать объем на серверах, где размещена платформа.

Тип страниц в рамках платформы

Главная страница

- Включает в себя вводный обзор платформы со ссылкой на полную страницу презентации.
- Включает экспресс-презентацию дисциплин на платформе со ссылкой на подробную презентацию дисциплины или к полному списку курсов.
- Включает иллюстративное/визуальное представление процесса обучения.

- Содержат предметы/статьи, упорядоченные в хронологическом порядке по дате публикации.
- В списке опубликованных элементов первыми отображаются самые новые элементы.
- Указывать дату и время публикации.
- Можно сортировать по категориям.
- Может иметь подкатегории.
- Можно использовать для создания лент публикаций.
- Будет включать интерактивные элементы, для которых требуются действия/взаимодействия и вовлечение пользователя, выходящее за рамки простого чтения контента.

Страницы обзора дисциплин

- Должны будут включать соответствующие медиа элементы, такие как изображение курса или видео с экспресс-презентация курса.
 - Включение общего описания предмета
 - Включение требования к студентам для зачисления на предмет.
 - Включение представленных знаний или навыков, полученных в ходе курса.
 - Включить список уроков, включенных в учебный план по предмету.
 - Включить в программу демонстрационные уроки (если таковые имеются) для просмотра без обязательной регистрации по предмету, преподаваемому онлайн.
 - Информация будет организована эффективно и привлекательно, например, разделена на части с интерактивными элементами, такими как таблицы для группировки контента.
 - Они смогут включить возможность автономной загрузки учебных материалов для печати или вне платформенное исследование (насколько это возможно).
- #### **Страницы учебного потока**
- Должны отображаться в различных формах в зависимости от конкретного содержания и стадии взаимодействия с обучающимся.
 - Включать различные динамические элементы, связанные с процессом обучения.
 - Они обладают высокой степенью интерактивности, так как учащиеся изучают содержание после этого выполнять действия.

Страницы личного кабинета студентов должны включать:

- отсеки для представления и изменения пользовательских настроек.
- отсеки для отображения данных, связанных с изучаемыми предметами (например: имена, ссылки, успеваемость, результаты промежуточных и итоговых тестов)
- статистику (прогресс по курсу, набранные баллы и общая производительность, количество изученных уроков, количество выполненных тестов, другая информация в объеме которая будет доступна на платформе)
- функцию сохранения подтверждения тренировок и результатов.
- разделы настроек, относящиеся к типу пользователя студента, связанные с платформой.

Страницы личного кабинета преподавателей должны включать:

- разделы управления обучением студентов.
- статистические данные о ходе обучения студентов, которых они курируют.
- разделы настроек, относящиеся к типу пользователя учителя, связанные с платформой.

Общие материалы

Команда разработчиков отвечает за полную интеграцию содержимого полученного от команды проекта и партнеров:

- Тексты презентаций платформ
- Фотографии, иллюстрации, диаграммы, не относящиеся к курсам
- Видео

Запуск платформы не будет разрешен без заполнения разделов, представленных на платформе, или с включением информации типа "lorem ipsum".

Разработчик позволяет осуществить до 2 раундов пересмотра встроенного контента в случае грамматических ошибок, необходимости переформулирования или других изменений проекта, в то время как разработчик не будет нести ответственность за выполнение процесса грамматической коррекции или копирайтинга - эти действия не являются его техническими навыками.

Деятельность по технической поддержке по запросу

Компания-разработчик должна осуществлять процесс технической

- Включает блоки призыва к действию для просмотра демонстрационных уроков, зачисления на обучение регистрации в платформе и другие возможности.

- Включает блок с логотипами партнеров и спонсоров

- Включает в себя основные элементы, ссылающиеся на различные внутренние страницы платформы.

- Работает автоматически, отображая содержимое, выбранное для презентации на разработке, обновления динамического содержания осуществляется без дополнительных усилий от редакторов контента.

Статические страницы

- Находятся за пределами канала обновления контента.

- Представлены не в хронологическом порядке и не включают дату или время публикации.

- не распределены по категориям.

- Будут незначительные изменения с течением времени.

Гибридные страницы

- Находятся за пределами канала обновления контента.

- Не представлены в хронологическом порядке и не включают дату или время публикации.

- Не организованы по категориям.

- Будет включать блоки статической информации.

- Может включать блоки и элементы, которые автоматически загружаются из динамических заголовков.

- Они подвергаются периодическим изменениям, которые вносятся автоматически после редактирования страниц в платформе, к которой они привязаны.

Динамические базовые страницы

- Должны содержать предметы/статьи, упорядоченные в хронологическом порядке по дате публикации.

- В списке опубликованных элементов первыми должны отображаться самые новые элементы.

- Указывать дату и время публикации.

- Можно сортировать по категориям.

- Может иметь подкатегории.

- Можно использовать для создания лент публикаций.

Интерактивные динамические страницы

поддержки, необходимый для бесперебойного эксплуатации платформы. **Корпоративные возможности, опыт и прошлые результаты деятельности** Компании, претендующие на разработку платформы, должны продемонстрировать опыт и технические возможности для разработки платформы описанной сложности.

Техническое предложение и соответствующие дополнительные документы

При подаче заявки на разработку платформы компании представляют техническое предложение, включающее в себя по крайней мере, следующие разделы:

1. Общее описание предлагаемого решения.
2. Описание системы администрирования и предлагаемых модулей для управления платформой.
3. Описание модулей управления учебным процессом - LMS.
4. Описание видов лицензирования, планируемых к использованию в проекте.
5. Возложенные обязанности и их распределение в команде специалистов и взаимодействие с бенефициаром.
6. Описание набора технологий, языков программирования и других технологических аспектов планируемых к использованию при разработке платформы.
7. Оборудование и программное обеспечение, необходимое для будущей бесперебойной работы платформы.
8. Меры по обеспечению безопасности и защите данных, планируемые к реализации.
9. Предполагаемый жизненный цикл платформы.
10. Условия внедрения платформы.

TOTAL

Semnat: _____ Numele, Prenumele: Negruta Iuri de calitate de:
Administrator _____
Ofertantul: Lina-ing SRL Adresa: Chisinau, Socofeni 14
1 _____



Anexa nr.23
la Documentația standard
nr. _____ din " _____ " _____ 20 _____

Specificații de preț