

Техническая спецификация комплекса "Digital Education"

1. Общие сведения

Комплекс "Digital Education" представляет собой набор высокотехнологичных инструментов, направленных на цифровизацию образовательного процесса и повышение его эффективности с использованием искусственного интеллекта. Система объединяет несколько компонентов, каждый из которых выполняет определённые задачи, от профориентации до автоматизации школьного расписания.

2. Цели проекта

Целью комплекса является предоставление образовательным учреждениям и преподавателям современных инструментов для:

- карьерного консультирования и профориентации;
- автоматизации учебных процессов;
- персонализации обучения;
- оптимизации школьного расписания.

3. Компоненты комплекса

3.1. WeGlobal AI

Цель: Карьерное консультирование и помощь в поступлении в университеты.

Описание: Платформа с ИИ, которая помогает студентам на всех этапах от выбора профессии до подачи документов в университет. Используется психологами для проведения профориентационных и психологических тестов. Включает персонализированные рекомендации и аналитические инструменты для преподавателей и школьных консультантов.

Основные функции:

- Карьерное консультирование с помощью ИИ.
- Психологические тесты и профориентация.
- Персонализированные рекомендации по выбору профессии и университета.

Обеспечение работы по профессиональной ориентации и психологической службы на цифровой автоматизированной платформе в образовательной системе с использованием искусственного интеллекта направлено на систематизацию и оптимизацию этих процессов, а также на сокращение документооборота. Данная система должна регулироваться в соответствии с Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 марта 2022 года № 121, включающим введение должности профориентолога и определение его функций, как отмечено в Послании Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева. Материалы должны быть разработаны на основе методических рекомендаций национальной академии образования им. Алтынсарина.

Психологическая поддержка учащихся должна соответствовать требованиям Приказа и.о. Министра просвещения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № 377, который устанавливает правила психолого-педагогического сопровождения в организациях образования.

Система на основе искусственного интеллекта должна обеспечить структурированное и персонализированное сопровождение учащихся в выборе профессии и учебного заведения, а также содействовать их эмоциональному благополучию на протяжении всего периода обучения в 5-11 классах.

Основные направления деятельности платформы должны быть:

1. Внедрение программы по профориентации и психологии для учащихся 5-11 классов, интегрированной в платформу.
2. Сокращение времени, отводимого на диагностику, интерпретацию и анализ данных профориентации и психологической поддержки учащихся с использованием технологий искусственного интеллекта.
3. Систематизацию работы психологических служб и профориентации в единую базу данных для стандартизации процессов и сокращения документооборота.
4. Обеспечение конфиденциальности и безопасности при обработке и хранении персональных данных учащихся в соответствии с нормативными требованиями, включая: протокол анализа исходных кодов, протокол испытаний функций информационной безопасности, протокол нагрузочного испытания, протокол обследования сетевой инфраструктуры и протокол обследования процессов обеспечения информационной безопасности.
5. Повышение прозрачности и эффективности работы профориентационных и психологических служб на всех уровнях с предоставлением доступных статистических данных и отчетов для координирующих органов
6. Автоматизацию ключевых процессов, включая диагностику, консультирование и анализ, позволяя специалистам уделять больше времени работе с учащимися, особенно тем, кто находится в группе риска.
7. Виртуальный эксперт по различным профессиям, который предоставляет подробную информацию с учетом специфики рынка труда в Казахстане.
8. Генерацию аналитических отчетов по результатам профориентации, психологической поддержки и успеваемости, для улучшения образовательного процесса и принятия обоснованных решений.
9. Предоставление актуальной информации о вузах и правилах поступления в вузы Казахстана, включая Назарбаев Университет, а также зарубежные университеты. Обеспечение доступа к информации о программах грантов за рубежом.
10. Повышение квалификации психологов и профориентаторов, предоставляя методическую поддержку и инструменты для профессионального роста.

Перечень требований к поставщику:

1. Соответствие требованиям информационной безопасности

Поставщик должен предоставить протокол на соответствие к требованиям информационной безопасности, обеспечивая защиту данных пользователей и соблюдение нормативных требований.

2. Методическое сопровождение

Поставщик обязан обучить специалистов работе на платформе, организовать процесс регистрации пользователей с присвоением индивидуальных логинов и паролей, а также обеспечить техническую поддержку на всех этапах работы до окончания срока подписки.

3. Конфиденциальность данных

Со своей стороны, поставщик обязан гарантировать сохранность и конфиденциальность данных учащихся, исключая возможность несанкционированного доступа или утечки информации.

4. Обновление и расширение функционала

Платформа должна быть гибкой и масштабируемой, с регулярными обновлениями функционала, соответствующими изменяющимся требованиям образовательных учреждений и потребностям пользователей.

5. Формирование отчетности

Платформа должна обеспечивать генерацию подробных отчетов для школьных администраторов, охватывающих различные аспекты, такие как успеваемость, профориентация и психологическое состояние учащихся.

Список предоставляемых услуг:

Наименование услуг	Техническая спецификация, характеристика услуг
--------------------	--

Годовая подписка на платформу для профориентации и психологической поддержки

- Платформа сокращает время на проведение профориентации, охватывая большее количество учеников и обеспечивая индивидуальный подход.
- Платформа упрощает процесс психологической поддержки, позволяя охватить больше учеников и обеспечить индивидуальное внимание каждому, при этом сокращая время на диагностику и консультации.
- Предоставляются учетные записи для педагогов-профориентаторов и психологов с доступом к системе на казахском и русском языках.

Для педагога - профориентатора

- Предоставляет программу профориентации с календарным планом, адаптированную для учеников 5-11 классов, а также методические материалы для эффективной работы профориентатора.
- Платформа осуществляет профилирование учеников, аккумулируя всю информацию в их профиле, что делает работу более систематизированной и основанной на анализе данных.
- Предоставляет аналитику сведений об общей активности учащихся, а также подробные результаты диагностических тестов и ответы учеников.
- Включает профориентационные тесты, позволяющие выявить склонности, интересы и способности учащихся, помогая им сделать осознанный выбор профессии и направления обучения. У профориентатора также есть возможность дополнительно отправить тесты и опросники по своему усмотрению определенному ученику или классу посредством уведомлений через платформу.
- Упрощает процесс проведения консультаций путем записи учеников на консультацию через платформу и ведения журнала результатов консультаций.
- Упрощает связь с учениками благодаря возможности отправлять онлайн-опросники и уведомления напрямую через платформу.
- Выдает доступ профориентатору к широкому набору ресурсов, включающему атлас профессий с описанием ключевых задач и требований; перечень специальностей в Казахстане с информацией о профильных предметах, вузах и грантах; сведения о

структуре ЕНТ и возможностях получения грантов; информация о поступлении за рубеж, включая страны, университеты и стипендии, а также подробности о вступительных тестах и программах Назарбаев Университета. Помимо этого, предусмотрена возможность отслеживания и анализа результатов пробных тестов ЕНТ, НУЕТ и SAT.

- Предусматривает ИИ-помощника для профориентатора, обеспечивающим поддержку в подборе рекомендаций и анализе результатов тестов.

Для педагога-психолога

- Предоставляет программу психологической службы с календарным планом, адаптированную для каждого класса, а также методические материалы для эффективной работы психолога.
- Предоставляются инструменты в виде психологических тестов для оценки мотивации, тревожности, уровня стресса и других психоэмоциональных состояний учащихся.
- Обеспечивается проведение опросников для выявления серьезных проблем, включая буллинг, суицидальные настроения, употребление алкоголя и другие социальные и психологические риски среди учащихся.
- Платформа осуществляет профилирование учащихся, собирая и аккумулируя всю информацию в их профилях, что позволяет психологу систематизировать свою работу и делать её более ориентированной на анализ данных.
- Включены модули аналитики успеваемости, профориентации и психологической диагностики.
- Упрощает связь с учениками благодаря возможности отправлять онлайн-опросники и уведомления напрямую через платформу.
- Предусматривает AI-помощника для психолога, который обеспечивает поддержку в подборе рекомендаций и анализе результатов психологических тестов.

Технические моменты

	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечивается облачное развертывание платформы, предназначенной для профориентации и психологической поддержки.
<p>Доступ учащихся к мобильному приложению</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Предоставляет индивидуальную учетную запись каждому ученику для доступа к мобильному приложению. ● Содержит проф-диагностическую интерактивную программу, по прохождению которой ученик получает персональные рекомендации по профессиям. ● Предоставляет доступ к разнообразным психологическим тестам и анализу их результатов, позволяющему понять себя. ● Поддержка учеников в ранней профессиональной ориентации и подготовке к поступлению в вузы. ● Виртуальный эксперт предоставляет подробную информацию о конкретных профессиях. ● Оснащена ИИ-консультантом, который предоставляет персонализированные рекомендации на основе результатов тестов каждого ученика ● Ученик имеет возможность записаться на консультацию через мобильное приложение. ● Предусмотрена лента новостей, где ученики будут получать актуальную информацию о вузах, профессиях, рынке труда и новостях, связанных с ЕНТ. ● Платформа предоставляет актуальную информацию о различных профессиях, помогая в выборе будущей карьеры, а также детальные сведения о поступлении в зарубежные вузы, университеты Казахстана и Назарбаев Университет, включая требования, сроки подачи документов, доступные программы и специальности. Пользователи получают доступ к пробным тестам по ЕНТ, НУЕТ и SAT, что позволяет оценить свой уровень знаний и повысить шансы на успешное поступление.

<p>Консультация педагогов</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Организуется двухдневное онлайн-обучение продолжительностью 2 часа в день, направленное на ознакомление учителей и администрации школы с эффективным использованием платформы. Обучение проводится в онлайн-режиме через Zoom/Meet или на базе заказчика, в зависимости от предпочтений. ● График проведения тренингов предварительно согласовывается с участниками, чтобы обеспечить максимальное удобство для всех. ● В ходе обучения участники изучат все функциональные возможности платформы, включая инструменты для профориентации, психологической поддержки и анализа данных. Цель тренингов — обеспечить преподавателям знания и навыки для эффективного использования всех возможностей платформы. ● По завершении программы участники получают полное представление о работе системы и рекомендации по интеграции платформы в учебный процесс.
<p>Удаленная техническая поддержка для работы на образовательной платформе</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечивается удаленная техническая поддержка для пользователей платформы на протяжении всего периода сотрудничества. ● Поддержка включает оперативную обработку заявок на устранение технических неполадок, помощь в настройке и использовании функционала, а также консультации по вопросам интеграции платформы в учебный процесс. ● Специалисты технической поддержки отвечают на запросы в кратчайшие сроки, гарантируя бесперебойную работу системы и эффективное использование всех возможностей платформы в образовательной среде. ● Администрация школы получает уверенность в надежности и доступности платформы на всех этапах ее эксплуатации.

Цель: Персонализация обучения по программированию.

Описание: Онлайн образовательная платформа с ИИ для персонализации учебного процесса. Поддерживает обучение на казахском и русском языках, включает интерактивные задания, встроенную среду разработки (IDE), рейтинговую систему, аналитику успеваемости и алгоритмы ИИ для адаптации контента под каждого ученика.

Основные функции:

- Образовательный контент на двух языках.
- Встроенная среда разработки для программирования.
- Рейтинговая система и интерактивные задания.

Исполнитель обязуется предоставить доступ к обучающему portalу пользователям (учителя, ученики, администрация школы) образовательного учреждения. Обучающий портал должен содержать не менее 355 готовых цифровых уроков и материалов на казахском и русском языках по Информатике с 5-11 классы и IT направлениям (программирование на Python/C++, 3D моделирование, IT предпринимательство, графический редактор, HTML/CSS). Структура курсов должна состоять из теории и практики. Образовательные материалы могут состоять из видеоуроков, аудиоматериалов, визуальных изображений, конспектов, интерактивных упражнений, симуляторов, глоссариев. Должна быть возможность отправки файлов для прохождения задания. В курсе по программированию необходима встроенная среда разработки для выполнения практически задания на платформе. Платформа должна обрабатывать решение написанное на языке программирования независимо от алгоритма и логики написания программы, и выдавать обратную связь о прохождении или непрохождении тестов. Каждая задача должна иметь не менее 3 тестов на проверку.

Пользователю должно быть доступно неограниченное количество попыток отправки решения на задачи по программированию. Системе должна обработать данные решение менее чем 2 секунды и выдать обратную связь.

Платформа должна иметь разные уровни доступа (администратора школы, учитель и ученик). Администратор школы должен иметь доступ для редактирования всех учетных записей, просмотр аналитики посещения платформы и успеваемости учеников. Регистрация учителей должна проводится посредством уникального кода школы. Аккаунт учителя должен иметь доступ ко всем курсам и расширенным настройкам по редактированию информации учеников, классный журнал разделенный по курсам и функции по созданию своего курса. Платформа должна иметь стандартные функции для создания курсов: создание модуля, создание урока, добавление видео, добавление тестовых задания, задания с открытыми ответами, задания по программированию с возможностью автопроверки по тестам, заполнение пробелов, соответствие и т.д. Регистрация учеников должна проводится посредством уникального кода учителя для того чтобы ученик автоматически зачислялся в класс учителя. Аккаунт ученика должен иметь доступ к курсам которые открыл для него учитель. Прогресс прохождения курса должен сохраняться на платформе и отображается в процентах. Так же, прогресс ученика должен быть доступен для учителя в классном журнале. На каждый пройденный урок и задания ученика должны присуждаться баллы по которым они смогут соревноваться друг с другом. Каждый ученик должен

иметь возможность просматривать рейтинг всех участников платформы в разрезе Город, Школа, Имя и Фамилия.

Платформа должна иметь возможность проведения олимпиады по программированию. Каждая задача должна иметь тесты для автоматической проверки. Ученики должны иметь возможность решать задания на разных языках программирования (Python, C++, Java, Pascal). Во время олимпиады ученики должны иметь возможность наблюдать за табло и в реальном времени видеть результаты. На платформе должны быть интегрированы некоторые виды системы мониторинга, такие как подсчет решенных задач среди всех школ; время, затрачиваемое пользователями на каждую проблему; подсчет того, сколько раз пользователи пытались решить задачу. Также необходимо задействовать некоторые технологии, повышающие производительность поиска, например, elasticsearch. В качестве основного языка программирования для разработки платформы должна использоваться golang и python. Возможность использования платформы на основных интернет браузерах (FirefoxMozilla, GoogleChrome). Платформа должна быть доступен на государственном и русском языках. Платформа должна отвечать следующим технологическим требованиям: Обучающий портал должен обеспечить кроссплатформенную совместимость, означающую возможность просмотра материалов в разных операционных системах (iOS, Android, MS Windows, Apple macOS и др.) и аппаратных платформах, в том числе интерактивное оборудование, персональные компьютеры, портативные мобильные устройства, через систему поддержки встроенных браузеров, либо при помощи специализированных, свободно распространяемых бесплатных приложений.

Список предоставляемых услуг:

№ п/п	Наименование услуг	Техническая спецификация, характеристика услуг
1	Годовая подписка организации к образовательной платформе для изучения информатики и программирования	Предоставление годовой подписки на платформу и развертывание инфраструктуры на базе облачного сервиса. Предоставление учетных записей для учеников 5-11 классов школы согласно списку Заказчика. Платформа включает в себя образовательный контент на Казахском и Русском языках, интерактивные задания, встроенная IDE(среда разработки), рейтинговую систему в игровом формате, аналитику успеваемости, и алгоритмы для персонализации обучения. Исполнитель обязуется предоставить доступ к обучающему portalу пользователям (учителя, ученики, администрация школы) образовательного учреждения. Обучающий портал должен содержать не менее 355 готовых цифровых уроков и материалов на

		<p>казахском и русском языках по Информатике с 5-11 классы и IT направлениям (программирование на Python/C++, 3D моделирование, IT предпринимательство, графический редактор, HTML/CSS). Структура курсов должна состоять из теории и практики. Образовательные материалы могут состоять из видеоуроков, аудиоматериалов, визуальных изображений, конспектов, интерактивных упражнений, симуляторов, глоссариев. Должна быть возможность отправки файлов для прохождения задания. В курсе по программированию необходима встроенная среда разработки для выполнения практических задания на платформе. Платформа должна обрабатывать решение написанное на языке программирования независимо от алгоритма и логики написания программы, и выдавать обратную связь о прохождении или непрохождении тестов. Каждая задача должна иметь не менее 3 тестов на проверку.</p>
2	Доступ учеников к онлайн платформе	<p>Предоставление доступа ученикам 5 - 11 классов школы к платформе, консультация по курсам. Доступ на участия в онлайн соревнованиях по программированию. Полная аналитика по каждому учащемуся (успеваемость, мониторинг в реальном времени, посещение платформы, решённые задачи); Постоянный доступ к ресурсам курса 24/7. Сертификаты о прохождении курсов.</p>
3	Консультация учителей	<p>Организация тренинга для учителей на базе заказчика либо в режиме онлайн через Zoom/Meet. График тренинга утверждается по согласованию с Заказчиком.</p>
4	Удаленная техническая поддержка для работы на образовательной платформе	<p>Обработка и сопровождение процессов подачи заявок на оказание технической поддержки администратора Заказчика в течение года.</p>

3.3. Timetables

Цель: Автоматизация школьных расписаний.

Описание: Облачный сервис для автоматического составления школьных расписаний с учётом доступности учителей, кабинетов и ресурсов. Помогает школам избегать конфликтов в расписании и оптимизировать учебный процесс.

Основные функции:

- Автоматическое планирование расписаний.
- Учет всех доступных ресурсов и персонала.
- Сокращение времени на создание расписаний.

Программа для автоматического генерирования расписания:

- Автоматическое составление расписания
- Позволяет настраивать расписание вручную
- Ввод и импорт необходимых данных для расписания в электронном формате (списки учителей, кабинетов, классов, предметов) в программу.
- Алгоритм программы проверит расписание и сообщит о любых несоответствиях и невыполненных условиях.
- В программе можно указать, что занятия проводятся в нескольких зданиях и оптимизировать переход учителей между зданиями.

3.4. Многофункциональная платформа для управления учебным процессом, разработанная с целью оптимизации и цифровизации образовательной среды. Система адаптируется под нужды различных образовательных учреждений.

Функциональные модули

1. Веб-сайт учреждения

- Интеграция в качестве основного или дополнительного веб-сайта.
- Простая настройка для образовательных целей без необходимости технических навыков.
- Возможность публикации новостей, объявлений, расписаний и других материалов.

2. Электронный регистр классов

- Учет посещаемости, успеваемости и дисциплины студентов.
- Единый ввод данных с доступом для учителей, студентов и родителей.
- Автоматическая синхронизация с расписанием и другими модулями.

3. Оценивание

- Ввод оценок в реальном времени через ПК или мобильное приложение.
- Автоматическое формирование отчетов, итоговых оценок и статистики.
- Доступ родителей к текущим данным об успеваемости студентов.

4. Управление посещаемостью

- Учет присутствия и опозданий студентов.
- Генерация статистики и уведомлений для родителей.

5. Модуль расписания

- Создание и публикация расписаний.
- Интеграция с регистром классов, календарем и модулем замены.

6. Модуль замен

- Управление заменами учителей.
- Автоматическое уведомление через веб-сайт, мобильное приложение или электронную почту.

7. E-Learning

- Создание и публикация учебных материалов, домашних заданий и тестов.
- Автоматическое оценивание результатов и формирование отчетов.

8. Мобильное приложение

- Доступ ко всем функциям системы для учителей, студентов и родителей.
- Удобное управление расписанием, оценками, заданиями и посещаемостью с мобильных устройств.

9. Дополнительные функции

- Школьная фотогалерея, электронная доска объявлений.
- Экспорт данных в социальные сети.
- Резервное копирование данных и интеграция с календарем.

Технические характеристики

1. Инфраструктура

- Облачное размещение с круглосуточным доступом.
- Интеграция с веб-сайтами и мобильными приложениями (iOS, Android).

2. Поддерживаемые языки

- Многоязычная платформа с поддержкой казахского, русского и других языков.

3. Совместимость

- Работа через веб-браузеры: Chrome, Firefox, Safari, Edge.
- Мобильные приложения: iOS 10+ и Android 6.0+.

4. Безопасность данных

- Использование современных протоколов шифрования (SSL/TLS).
- Ежедневное резервное копирование.

5. Интеграция

- Импорт и экспорт данных в Excel и другие форматы.
- Интеграция с системами управления обучением (LMS).

Требования к внедрению

- Первичная настройка системы с учетом специфики учреждения.
- Обучение сотрудников работе с платформой.
- Техническая поддержка на этапе внедрения и эксплуатации.

Преимущества

- Интеграция всех процессов на одной платформе.
- Простота использования и минимальные требования к технической подготовке.
- Повышение прозрачности и доступности информации для всех участников учебного процесса.

4. Функциональные требования

- Интеграция всех компонентов комплекса через единую панель управления.
- Возможность работы с различными языковыми версиями (казахский, русский, английский).
- Доступ к аналитическим данным и статистике через облачные решения.
- Поддержка многопользовательского режима для школ и индивидуальных учащихся.

5. Требования к безопасности

- Защита данных учеников и преподавателей с использованием современных протоколов шифрования.
- Регулярное резервное копирование данных.
- Возможность восстановления информации в случае сбоя.

6. Интерфейс

- Удобный и интуитивно понятный интерфейс для пользователей всех уровней (ученики, учителя, администраторы).
- Возможность персонализации интерфейса для различных категорий пользователей (учителя, школьные психологи, студенты).

7. Ожидаемые результаты

- Повышение эффективности профориентационной работы в школах.
- Оптимизация учебного процесса благодаря персонализированному обучению и автоматизированным расписаниям.
- Снижение нагрузки на педагогов и административный персонал.

8. Технические ограничения

- Платформы должны быть доступны через веб-браузеры и мобильные приложения.
- Обеспечение работы на различных операционных системах (Windows, macOS, iOS, Android).

9. Поддержка и обслуживание

- Регулярные обновления системы.
- Обеспечение технической поддержки для пользователей (онлайн, по телефону и через email).

«Digital Education» кешенінің техникалық сипаттамасы

1. Жалпы ақпарат

«Digital Education» кешені – жасанды интеллект арқылы оқу процесін цифрландыруға және оның тиімділігін арттыруға бағытталған жоғары технологиялық құралдар кешені. Жүйе бірнеше құрамдас бөліктерді біріктіреді, олардың әрқайсысы кәсіптік бағдар беруден бастап мектеп кестесін автоматтандыруға дейінгі нақты тапсырмаларды орындайды.

2. Жобаның мақсаттары

Кешеннің мақсаты – білім беру мекемелері мен мұғалімдерді заманауи құралдармен қамтамасыз ету:

- кәсіптік кеңес беру және кәсіптік бағдар беру;
- оқу үдерістерін автоматтандыру;
- оқытуды жекелендіру;
- мектеп кестесін оңтайландыру.

3. Кешеннің құрамдас бөліктері

3.1. WeGlobal.ai

Мақсат: Мансап бойынша кеңес беру және университеттерге түсуге көмектесу.

Сипаттама: Студенттерге мамандық таңдаудан университетке түсуге дейінгі барлық кезеңде көмектесетін AI платформасы. Психологтар кәсіптік бағдар беру және психологиялық тесттер жүргізу үшін қолданады. Мұғалімдер мен мектеп кеңесшілеріне арналған жекелендірілген ұсыныстар мен аналитикалық құралдарды қамтиды.

Негізгі функциялары:

- AI көмегімен мансап бойынша кеңес беру.
- Психологиялық тесттер және кәсіптік бағдар беру.
- Мамандық пен университет таңдау бойынша жеке ұсыныстар.

Жасанды интеллект арқылы білім беру жүйесінде цифрлық автоматтандырылған платформада кәсіптік бағдар беру және психологиялық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды қамтамасыз ету осы процестерді жүйелендіру мен оңтайландыруға, сондай-ақ құжат айналымын азайтуға бағытталған. Бұл жүйе Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2022 жылғы 31 наурыздағы No 121 бұйрығына сәйкес реттелсін, онда кәсіптік бағдар маманы лауазымын енгізу және оның функцияларын айқындау, сондай-ақ Бұл туралы Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаевтың Жолдауында атап өтілді. атындағы Ұлттық білім академиясының әдістемелік ұсыныстары негізінде материалдар әзірленуі керек. Алтынсарина.

Студенттерге психологиялық қолдау көрсету м.а. Бұйрықтың талаптарына сәйкес болуы керек. Білім беру ұйымдарында психологиялық-педагогикалық қолдау көрсету қағидаларын белгілейтін Қазақстан Республикасы Білім министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № 377.

Жасанды интеллектке негізделген жүйе студенттерге мамандық пен оқу орнын таңдауда құрылымдық және дербестендірілген қолдауды қамтамасыз етуі, сондай-ақ 5-11-сыныптарда оқудың барлық кезеңінде олардың эмоционалдық әл-ауқатына ықпал етуі керек.

Платформаның негізгі қызметі мыналар болуы керек:

1. Платформаға кіріктірілген 5-11 сынып оқушылары үшін кәсіптік бағдар беру және психология бағдарламасын жүзеге асыру.
2. Жасанды интеллект технологияларын қолдана отырып, студенттерге кәсіби бағдар беру және психологиялық қолдау деректерін диагностикалауға, интерпретациялауға және талдауға бөлінген уақытты қысқарту.
3. Процестерді стандарттау және қағазбастылықты азайту үшін психологиялық қызмет пен кәсіптік бағдар жұмысын біртұтас деректер базасына жүйелеу.
4. Нормативтік талаптарға сәйкес студенттің жеке деректерін өңдеу және сақтау кезінде құпиялылық пен қауіпсіздікті қамтамасыз ету, соның ішінде: бастапқы кодты талдау хаттамасы, ақпараттық қауіпсіздік функциясын сынау хаттамасы, жүктемені тексеру хаттамасы, желілік инфрақұрылымды зерттеу хаттамасы және ақпараттық қауіпсіздік процесін зерттеу хаттамасы.
5. Үйлестіруші органдар үшін қолжетімді статистикалық деректер мен есептерді ұсына отырып, барлық деңгейдегі кәсіптік бағдар беру және психологиялық қызметтердің ашықтығы мен тиімділігін арттыру.
6. Диагностиканы, кеңес беруді және талдауды қоса алғанда, негізгі процестерді автоматтандырыңыз, бұл мамандарға студенттермен, әсіресе тәуекел тобында жұмыс істеуге көбірек уақыт бөлуге мүмкіндік береді.
7. Қазақстандағы еңбек нарығының ерекшеліктерін ескере отырып, егжей-тегжейлі ақпарат беретін әртүрлі мамандықтар бойынша виртуалды сарапшы.
8. Кәсіптік бағдар беру, психологиялық қолдау және оқу үлгерімінің нәтижелері бойынша аналитикалық есептерді қалыптастыру, оқу үдерісін жақсарту және негізделген шешімдер қабылдау.
9. ЖОО-лар және Қазақстандағы, оның ішінде Назарбаев Университеті, сондай-ақ шетелдік университеттер туралы жоғары оқу орындарына түсу ережелері туралы өзекті ақпаратты ұсыну. Шетелдегі гранттық бағдарламалар туралы ақпаратқа қолжетімділікті қамтамасыз ету.
10. Психологтар мен кәсіптік кеңес берушілердің біліктілігін арттыру, әдістемелік қолдау және кәсіби өсу құралдарын ұсыну.

Жеткізушіге қойылатын талаптар тізбесі:

1. Ақпараттық қауіпсіздік сәйкестігі

Жеткізуші пайдаланушы деректерін қорғауды және нормативтік талаптарды сақтауды қамтамасыз ететін ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкестік хаттамасын ұсынуы тиіс.

2. Әдістемелік қамтамасыз ету

Жеткізуші мамандарды платформада жұмыс істеуге үйретуге, жеке логиндер мен парольдерді тағайындау арқылы пайдаланушыны тіркеу процесін ұйымдастыруға, сондай-ақ жазылу мерзімінің соңына дейін жұмыстың барлық кезеңдерінде техникалық қолдау көрсетуге міндетті.

3. Деректер құпиялылығы

Өз тарапынан, жеткізуші рұқсат етілмеген қол жеткізу немесе ақпараттың ағып кету мүмкіндігін болдырмай, студенттер деректерінің сақталуына және құпиялылығына кепілдік беруге міндетті.

4. Функционалды жаңарту және кеңейту

Платформа икемді және ауқымды болуы керек, оқу орындарының өзгермелі талаптары мен пайдаланушылардың қажеттіліктеріне сәйкес келетін функционалдық жаңартулары тұрақты болуы керек.

5. Есеп беру

Платформа мектеп әкімшілері үшін оқу үлгерімі, кәсіптік бағдар беру және оқушылардың психологиялық әл-ауқаты сияқты әртүрлі аспектілерді қамтитын егжей-тегжейлі есептерді жасауы керек.

Көрсетілетін қызметтер тізімі:

Қызметтердің атауы	Техникалық спецификация, қызмет көрсету сипаттамасы
--------------------	---

Кәсіптік бағдар беру және психологиялық қолдау көрсету платформасына жыл сайынғы жазылу

- Платформа кәсіптік бағдарлауды жүргізуге кететін уақытты қысқартады, студенттердің көбірек санын қамтиды және жеке тәсілді ұсынады.
- Платформа психологиялық қолдау көрсету процесін жеңілдетеді, бұл бізге көбірек студенттерді қамтуға және диагностика мен кеңес алу уақытын қысқарта отырып, барлығына жеке көңіл бөлуге мүмкіндік береді.
- Жүйеге қазақ және орыс тілдерінде кіру мүмкіндігі бар кәсіптік бағдар беретін мұғалімдер мен психологтар үшін есепшоттар қарастырылған.

Кәсіптік бағдар беру мұғалімі үшін

- 5-11 сынып оқушылары үшін бейімделген күнтізбелік жоспары бар кәсіптік бағдар беру бағдарламасын, сондай-ақ кәсіптік бағдар беру жөніндегі кеңесшінің тиімді жұмысы үшін әдістемелік материалдармен қамтамасыз етеді.
- Платформа студенттердің профильдерінде барлық ақпаратты жинақтай отырып, жұмысты жүйеленген және деректерді талдауға негізделген етеді.
- Студенттердің жалпы белсенділігі туралы аналитиканы, сондай-ақ егжей-тегжейлі диагностикалық сынақ нәтижелері мен студенттердің жауаптарын қамтамасыз етеді.
- Оқушылардың бейімділігін, қызығушылықтары мен қабілеттерін анықтайтын, оларға мамандық пен оқу бағытын саналы түрде таңдауға көмектесетін кәсіптік бағдарлау тесттерін қамтиды. Мансап бойынша кеңесші сонымен қатар платформа арқылы хабарландырулар арқылы белгілі бір студентке немесе сыныпқа өз қалауы бойынша тесттер мен сауалнамалар жіберу мүмкіндігіне ие.
- Студенттерді платформа арқылы кеңес алу үшін тіркеу және кеңес беру нәтижелері журналын жүргізу арқылы кеңес беру процесін жеңілдетеді.
- Онлайн сауалнамалар мен хабарландыруларды платформа арқылы тікелей жіберуге мүмкіндік беру арқылы студенттермен байланысуды жеңілдетеді.
- Мансап бойынша кеңесшіге ресурстардың кең ауқымына, оның ішінде негізгі міндеттер мен талаптардың сипаттамасы бар кәсіптер атласына қол

жеткізуге мүмкіндік береді; бейіндік пәндер, университеттер және гранттар туралы мәліметтері бар Қазақстандағы мамандықтар тізімі; ҰБТ құрылымы және грант алу мүмкіндіктері туралы ақпарат; шетелге, соның ішінде елдерге, университеттерге және стипендияларға өтініш беру туралы ақпарат, сондай-ақ қабылдау сынақтары мен Назарбаев Университетінің бағдарламалары туралы мәліметтер. Сонымен қатар, ҰБТ, NUET және SAT тестілерінің нәтижелерін қадағалап, талдауға болады.

- Ұсыныстарды таңдауда және сынақ нәтижелерін талдауда қолдау көрсете отырып, мансаптық бағдар беру үшін AI көмекшісін ұсынады.

Педагогикалық психологқа арналған

- Психологиялық қызмет бағдарламасын әр сыныпқа бейімделген күнтізбелік жоспармен, сонымен қатар психологтың тиімді жұмысы үшін әдістемелік материалдармен қамтамасыз етеді.
- Студенттердің мотивациясын, мазасыздануын, күйзеліс деңгейін және басқа психоэмоционалдық жағдайын бағалау үшін психологиялық тесттер түрінде құралдар ұсынылады.
- Студенттер арасындағы қорқыту, суицид, алкогольді тұтыну және басқа да әлеуметтік және психологиялық қауіптерді қоса алғанда, күрделі проблемаларды анықтау үшін сауалнамалар беріледі.
- Платформа студенттердің профильдеуін жүзеге асырады, олардың профиліндегі барлық ақпаратты жинап, жинақтайды, бұл психологқа өз жұмысын жүйелеуге және оны деректерді талдауға көбірек бағдарлауға мүмкіндік береді.
- Оқу үлгерімін талдауға, кәсіптік бағдар беруге және психологиялық диагностикаға арналған модульдер қамтылған.
- Онлайн сауалнамалар мен хабарландыруларды платформа арқылы тікелей жіберуге мүмкіндік беру арқылы студенттермен байланысуды жеңілдетеді.
- Ұсыныстарды таңдауда және психологиялық сынақтардың нәтижелерін талдауда қолдау көрсететін психологқа AI көмекшісін ұсынады.

	<p>Техникалық нүктелер</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Кәсіптік бағдар беру және психологиялық қолдау көрсетуге арналған платформаны бұлттық орналастыру қарастырылған.
<p>Студенттердің мобильді қосымшаға қол жеткізуі</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мобильді қосымшаға кіру үшін әрбір студентке жеке есептік жазбаны ұсынады. ● Құрамында кәсіби диагностикалық интерактивті бағдарлама бар, оны аяқтағаннан кейін студент мамандықтар бойынша жеке ұсыныстар алады. ● Өзіңізді түсінуге мүмкіндік беретін әртүрлі психологиялық тесттерге және олардың нәтижелерін талдауға қол жеткізуді қамтамасыз етеді. ● Студенттерге ерте кәсіптік бағдар беруге және университеттерге түсуге дайындыққа қолдау көрсету. ● Виртуалды сарапшы нақты мамандықтар туралы толық ақпарат береді. ● Әрбір студенттің тест нәтижелеріне негізделген жекелендірілген ұсыныстар беретін AI кеңесшісімен жабдықталған ● Студенттің мобильді қосымша арқылы консультацияға жазылу мүмкіндігі бар. ● Студенттер университеттер, кәсіптер, еңбек нарығы және ҰБТ-ға қатысты жаңалықтар туралы өзекті ақпаратты алатын жаңалықтар лентасы бар. ● Платформа әртүрлі мамандықтар туралы өзекті ақпаратты, болашақ мамандығын таңдауға көмектесуді, сондай-ақ шетел университеттеріне, Қазақстан университеттеріне және Назарбаев Университетіне түсу туралы толық ақпаратты, соның ішінде талаптарды, құжаттарды тапсыру мерзімдерін, қолжетімді бағдарламалар мен мамандықтарды ұсынады. . Пайдаланушылар ҰБТ, NUET және SAT сынақ сынақтарына қол жеткізе алады, бұл олардың білім деңгейін бағалауға және сәтті түсу мүмкіндіктерін арттыруға мүмкіндік береді.

<p>Мұғалімдермен кеңесу</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мұғалімдер мен мектеп әкімшілігін платформаны тиімді пайдаланумен таныстыру мақсатында күніне 2 сағаттан тұратын екі күндік онлайн оқыту сессиясы ұйымдастырылуда. Оқыту қалауыңызға қарай Zoom/Meet арқылы онлайн немесе сайтта жүргізіледі. ● Тренинг кестесі барлығына барынша ыңғайлы болу үшін қатысушылармен алдын ала келісілген. ● Тренинг барысында қатысушылар кәсіптік бағдар беру, психологиялық қолдау және деректерді талдау құралдарын қоса алғанда, платформаның барлық функционалдық мүмкіндіктерін үйренеді. Тренингтің мақсаты – мұғалімдерге платформаның барлық мүмкіндіктерін тиімді пайдалану үшін білім мен дағдыларды беру. ● Бағдарлама аяқталғаннан кейін қатысушылар жүйенің жұмысы туралы толық түсінік пен платформаны білім беру үдерісіне біріктіру бойынша ұсыныстар алады.
<p>Білім беру платформасында жұмыс істеуге қашықтан техникалық қолдау көрсету</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Қашықтан техникалық қолдау платформа пайдаланушыларына ынтымақтастықтың бүкіл кезеңінде көрсетіледі. ● Қолдау техникалық ақауларды жоюға арналған сұрауларды жедел өңдеуді, функционалдылықты орнатуға және пайдалануға көмек көрсетуді, сондай-ақ платформаны оқу үдерісіне біріктіру бойынша кеңестерді қамтиды. ● Техникалық қолдау мамандары жүйенің үздіксіз жұмыс істеуіне және білім беру ортасында платформаның барлық мүмкіндіктерін тиімді пайдалануға кепілдік бере отырып, сұраныстарға мүмкіндігінше жылдам жауап береді. ● Мектеп әкімшілігі платформаның сенімділігі мен қолжетімділігіне оның жұмысының барлық кезеңдерінде сенім артады.

3.2. SC001.KZ

Мақсат: Бағдарламалау бойынша білім беруді жекелендіру.

Сипаттама: Оқу процесін жекелендіру үшін AI бар онлайн білім беру платформасы. Қазақ және орыс тілдерінде оқытуды қолдайды, интерактивті тапсырмаларды, интеграцияланған әзірлеу ортасын (IDE), рейтингтік жүйені, өнімділікті талдауды және мазмұнды әр студентке бейімдеу үшін AI алгоритмдерін қамтиды.

Негізгі функциялары:

- Екі тілде білім беру мазмұны.
- Бағдарламалау үшін кірістірілген әзірлеу ортасы.
- Бағалау жүйесі және интерактивті тапсырмалар.

Мердігер білім беру мекемесінің пайдаланушыларына (мұғалімдер, студенттер, мектеп әкімшілігі) оқу порталына қолжетімділікті қамтамасыз етуге міндеттенеді. Білім беру порталында 5-11 сыныптар мен IT салаларындағы қазақ және орыс тілдеріндегі информатикадан (Python/C++ тілінде бағдарламалау, 3D модельдеу, IT-кәсіпкерлік, графикалық редактор, HTML/) кемінде 355 дайын цифрлық сабақтар мен материалдар болуы керек. CSS). Курстардың құрылымы теория мен практикадан тұруы керек. Оқу материалдары бейне сабақтардан, аудиоматериалдардан, көрнекі суреттерден, жазбалардан, интерактивті жаттығулардан, тренажерлардан, глоссарийлерден тұруы мүмкін. Тапсырманы орындау үшін файлдарды жіберу мүмкіндігі болуы керек. Бағдарламалау курсы платформадағы практикалық тапсырмаларды орындау үшін кірістірілген әзірлеу ортасын қажет етеді. Платформа бағдарламаны жазудың алгоритмі мен логикасына қарамастан, бағдарламалау тілінде жазылған шешімді өңдеуі және сынақтан өткен немесе өтпегендігі туралы кері байланысты қамтамасыз етуі керек. Әрбір тапсырмада тексеру үшін кемінде 3 тест болуы керек.

Пайдаланушы бағдарламалау мәселелеріне шешімдерді жіберу әрекеттерінің шексіз санына қол жеткізуі керек. Жүйе шешімнің деректерін 2 секундтан аз уақыт ішінде өңдеуі және кері байланысты қамтамасыз етуі керек.

Платформаның әртүрлі қолжетімділік деңгейлері болуы керек (мектеп әкімшісі, мұғалім және оқушы). Мектеп әкімшісінің барлық тіркелгілерді өңдеуге, платформаға бару және оқушылардың үлгерімінің аналитикасын көруге рұқсаты болуы керек. Мұғалімдерді тіркеу бірегей мектеп коды арқылы жасалуы керек. Мұғалімнің есептік жазбасы барлық курстарға және студент туралы ақпаратты өңдеуге арналған кеңейтілген параметрлерге, курстарға бөлінген сынып журналына және жеке курсты құруға арналған функцияларға қол жеткізуі керек. Платформада курстарды құрудың стандартты функциялары болуы керек: модуль құру, сабақ құру, бейнелерді қосу, тест тапсырмаларын қосу, ашық жауаптары бар тапсырмалар, тесттерді автоматты тексеру мүмкіндігі бар бағдарламалау тапсырмалары, бос орындарды толтыру, сәйкестік және т.б. Студент мұғалімнің сыныбына автоматты түрде тіркелуі үшін студентті тіркеу бірегей мұғалім кодын пайдалану арқылы жасалуы керек. Студенттің аккаунтында мұғалім оған ашқан курстарға кіру мүмкіндігі болуы керек. Курстың барысы платформада сақталуы және пайызбен көрсетілуі керек. Сондай-ақ оқушының үлгерімі сынып журналында мұғалімге қолжетімді болуы керек. Әрбір орындалған сабақ пен студенттердің тапсырмалары үшін олар бір-бірімен бәсекеге түсетін ұпайлар берілуі керек. Әрбір студент қала, мектеп, аты және тегі бойынша барлық платформа қатысушыларының рейтингін көре алуы керек.

Платформа бағдарламалау жарыстарын өткізуге қабілетті болуы керек. Әрбір тапсырмада автоматты тексеруге арналған сынақтар болуы керек. Студенттер әртүрлі бағдарламалау тілдерінде есептерді шеше алуы керек (Python, C++, Java, Pascal). Олимпиада кезінде оқушылар таблоны қарап, нәтижелерді нақты уақыт режимінде көре алуы керек. Платформа мониторинг жүйесінің кейбір түрлерін біріктіруі керек, мысалы, барлық мектептер арасында шешілген мәселелерді санау; пайдаланушылардың әрбір мәселеге жұмсайтын уақыты; пайдаланушылардың мәселені қанша рет шешуге тырысқанын санау. Сондай-ақ, elasticsearch сияқты іздеу өнімділігін жақсартатын кейбір технологияларды пайдалану қажет. Голанг пен питон платформаны әзірлеу үшін негізгі бағдарламалау тілі ретінде пайдаланылуы керек. Негізгі интернет-браузерлерде платформаны пайдалану мүмкіндігі (FirefoxMozilla, GoogleChrome). Платформа мемлекеттік және орыс тілдерінде қолжетімді болуы керек. Платформа келесі технологиялық талаптарға сай болуы керек: Білім беру порталы әртүрлі операциялық жүйелердегі (iOS, Android, MS Windows, Apple macOS және т.б.) және аппараттық платформалардағы, соның ішінде интерактивті жабдықтағы материалдарды көру мүмкіндігін білдіретін кросс-платформалық үйлесімділікті қамтамасыз етуі керек, дербес компьютерлер, портативті мобильді құрылғылар, кірістірілген браузерлерді қолдау жүйесі арқылы немесе мамандандырылған, еркін таратылатын тегін қосымшаларды пайдалану арқылы.

Көрсетілетін қызметтер тізімі:

№ п/ р	Қызметтердің атауы	Техникалық спецификация, қызмет көрсету сипаттамасы
1	Ұйымның информатика мен бағдарламалауды оқуға арналған білім беру платформасына жыл сайынғы жазылуы	<p>Платформаға жыл сайынғы жазылымды қамтамасыз ету және бұлттық қызмет негізінде инфрақұрылымды орналастыру. Тапсырыс берушінің тізіміне сәйкес 5-11 сынып оқушыларының шоттарын ұсыну. Платформа қазақ және орыс тілдеріндегі білім беру мазмұнын, интерактивті тапсырмаларды, кірістірілген IDE (дамыту ортасы), ойын форматындағы рейтингтік жүйені, өнімділікті талдауды және оқытуды жекелендіру алгоритмдерін қамтиды. Мердігер білім беру порталын пайдаланушыларға (мұғалімдер, оқушылар, мектеп әкімшілігі) білім беру порталына қолжетімділікті қамтамасыз етуге міндеттенеді.</p> <p>мекемелер. Білім беру порталында қазақ тілінде кемінде 355 дайын цифрлық сабақтар мен материалдар болуы керек және</p> <p>5-11 сыныптар аралығында информатикадан орыс тілдері және ІТ салалары (Python/C++ тілінде бағдарламалау, 3D модельдеу, ІТ-кәсіпкерлік, графикалық</p>

		<p>редактор, HTML/CSS). Курстардың құрылымы теория мен практикадан тұруы керек. Оқу материалдары бейне сабақтардан,</p> <p>аудиоматериалдар, көрнекі суреттер, жазбалар, интерактивті жаттығулар, тренажерлар, глоссарийлер. Тапсырманы орындау үшін файлдарды жіберу мүмкіндігі болуы керек. Бағдарламалау курсы платформадағы практикалық тапсырмаларды орындау үшін кірістірілген әзірлеу ортасын қажет етеді. Платформа бағдарламаны жазудың алгоритмі мен логикасына қарамастан, бағдарламалау тілінде жазылған шешімді өңдеуі және сынақтан өткен немесе өтпегендігі туралы кері байланысты қамтамасыз етуі керек. Әрбір тапсырмада кемінде 3 тексеру сынағы болуы керек.</p>
2	Студенттердің онлайн платформаға қол жеткізуі	5 - 11 сынып оқушыларының платформаға қолжетімділігін қамтамасыз ету, курстар бойынша кеңес беру. Онлайн бағдарламалау жарыстарына қатысу мүмкіндігі. Әрбір студент үшін толық аналитика (өнімділік, нақты уақыттағы мониторинг, платформаға бару, шешілген мәселелер); Курс ресурстарына 24/7 тұрақты қол жеткізу. Курстарды аяқтағаны туралы сертификаттар.
3	Мұғалімнің кеңесі	Тұтынушының ғимаратында немесе Zoom/Meet арқылы онлайн режимінде мұғалімдерді оқытуды ұйымдастыру. Оқыту кестесі Тапсырыс берушімен келісім бойынша бекітіледі.
4	Білім беру платформасында жұмыс істеуге қашықтан техникалық қолдау көрсету	Жыл бойына Тапсырыс берушінің әкімшісіне техникалық қолдау көрсету үшін өтінім процестерін өңдеу және қолдау.

3.3. TimeTables

Мақсат: Мектеп кестелерін автоматтандыру.

Сипаттама: Мұғалімдердің, сыныптардың және ресурстардың қолжетімділігін ескере отырып, мектеп кестелерін автоматты түрде құрастыруға арналған бұлттық қызмет.

Мектептерге жоспарлау қақтығыстарын болдырмауға және оқу процесін оңтайландыруға көмектеседі.

Негізгі функциялары:

- Автоматты жоспарлау.
- Барлық қолда бар ресурстар мен персоналды есепке алу.
- Кестелерді құру уақыты қысқарды.

Кестені автоматты түрде құруға арналған бағдарлама:

- Автоматты жоспарлау
- Кестені қолмен конфигурациялауға мүмкіндік береді
- Электронды форматта кестеге қажетті деректерді (мұғалімдер тізімі, аудитория, сынып, пәндер) бағдарламаға енгізу және импорттау.
- Бағдарлама алгоритмі кестені тексереді және кез келген сәйкессіздіктер мен орындалмаған шарттарды хабарлайды.
- Бағдарлама сабақтардың бірнеше ғимаратта өткізілетінін көрсетіп, мұғалімдердің ғимараттар арасында ауысуын оңтайландыра алады.

3.4. Оқу үдерісін оңтайландыруға және цифрландыруға арналған көпфункционалды платформа. Жүйе түрлі білім беру мекемелерінің қажеттіліктеріне бейімделеді.

Функционалдық модульдер

1. Мекеменің веб-сайты

- Негізгі немесе қосымша веб-сайт ретінде біріктіру.
- Білім беру мақсаттарына арналған қарапайым теңшеу, техникалық дағдыларды қажет етпейді.
- Жаңалықтарды, хабарландыруларды, сабақ кестелерін және басқа материалдарды жариялау мүмкіндігі.

2. Электронды сынып журналы

- Студенттердің қатысуы, үлгерімі және тәртібі туралы мәліметтерді есепке алу.
- Мұғалімдер, студенттер және ата-аналар үшін бірегей деректерге қолжетімділік.
- Сабақ кестесі және басқа модульдермен автоматты синхрондау.

3. Бағалау

- Бағаларды нақты уақытта енгізу (ПК немесе мобильді қосымша арқылы).
- Есептер, қорытынды бағалар және статистиканы автоматты түрде құру.
- Ата-аналарға студенттердің үлгерімі туралы деректерге қолжетімділік.

4. Қатысу есебі

- Студенттердің сабаққа қатысуы мен кешігулерін тіркеу.
- Статистика құру және ата-аналарға хабарландыру жіберу.

5. Сабақ кестесі модулі

- Кестелерді жасау және жариялау.
- Электрондық журналдармен, күнтізбемен және ауыстыру модулімен интеграция.

6. Ауыстырулар модулі

- Мұғалімдерді ауыстыруды басқару.
- Веб-сайт, мобильді қосымша немесе электрондық пошта арқылы автоматты хабарландыру.

7. E-Learning

- Оқу материалдарын, үй тапсырмаларын және тесттерді жасау және жариялау.

- Нәтижелерді автоматты бағалау және есептерді құру.
8. **Мобильді қосымша**
- Мұғалімдер, студенттер және ата-аналар үшін барлық функцияларға қол жеткізу.
 - Сабақ кестелерін, бағаларды, тапсырмаларды және қатысуды мобильді құрылғылар арқылы басқару.
9. **Қосымша функциялар**
- Мектеп фотогалереясы, электрондық хабарландыру тақтасы.
 - Әлеуметтік желілерге деректерді экспорттау.
 - Деректердің резервтік көшірмесін жасау және күнтізбемен интеграциялау.
-

Техникалық сипаттамалар

1. **Инфрақұрылым**
 - Бұлтты орналастыру, тәулік бойы қолжетімділік.
 - Веб-сайттар және мобильді қосымшалармен интеграция (iOS, Android).
2. **Қолдау көрсетілетін тілдер**
 - Қазақ, орыс және басқа тілдерді қолдайтын көптілді платформа.
3. **Сәйкестік**
 - Веб-браузерлерде жұмыс жасау: Chrome, Firefox, Safari, Edge.
 - Мобильді қосымшалар: iOS 10+ және Android 6.0+.
4. **Деректер қауіпсіздігі**
 - Қазіргі заманғы шифрлау протоколдарын қолдану (SSL/TLS).
 - Күнделікті деректердің резервтік көшірмесін жасау.
5. **Интеграция**
 - Excel және басқа форматтарға деректерді импорттау және экспорттау.
 - Оқу үдерісін басқару жүйелерімен (LMS) интеграция.

Орнату талаптары

- Жүйені мекеменің ерекшеліктерін ескере отырып баптау.
- Қызметкерлерді платформада жұмыс істеуге оқыту.
- Қолдану және пайдалану кезеңінде техникалық қолдау көрсету.

Артықшылықтары

- Барлық үдерістерді бір платформада біріктіру.
- Пайдаланудың қарапайымдылығы және техникалық дайындыққа минималды талаптар.

- Оқу үдерісінің барлық қатысушылары үшін ақпараттың ашықтығы мен қолжетімділігін арттыру.

4. Функционалдық талаптар

- Бірыңғай басқару пульті арқылы кешеннің барлық құрамдас бөліктерін біріктіру.
- Әртүрлі тілдік нұсқалармен (қазақ, орыс, ағылшын) жұмыс істей білу.
- Бұлттық шешімдер арқылы аналитикалық деректер мен статистикаға қол жеткізу.
- Мектептер мен жекелеген оқушылар үшін көп қолданушы режимін қолдайды.

5. Қауіпсіздік талаптары

- Заманауи шифрлау хаттамаларын қолдана отырып, студент пен мұғалімнің деректерін қорғау.
- Деректердің тұрақты сақтық көшірмесін жасау.
- Ақаулық жағдайында ақпаратты қалпына келтіру мүмкіндігі.

6. Интерфейс

- Барлық деңгейдегі пайдаланушылар (студенттер, мұғалімдер, әкімшілер) үшін ыңғайлы және интуитивті интерфейс.
- Пайдаланушылардың әртүрлі санаттары (мұғалімдер, мектеп психологтары, студенттер) үшін интерфейссті жекелендіру мүмкіндігі.

7. Күтілетін нәтижелер

- Мектептерде кәсіптік бағдар беру жұмыстарының тиімділігін арттыру.
- Жекелендірілген оқыту және автоматтандырылған кестелер арқылы оқу процесін оңтайландыру.
- Мұғалімдер мен әкімшілік қызметкерлерге түсетін жүктемені азайту.

8. Техникалық шектеулер

- Платформаларға веб-шолғыштар мен мобильді қосымшалар арқылы қол жеткізуге болады.
- Түрлі операциялық жүйелерде жұмысты қамтамасыз ету (Windows, macOS, iOS, Android).

9. Қолдау және қызмет көрсету

- Жүйені үнемі жаңарту.
- Пайдаланушыларға техникалық қолдау көрсету (онлайн, телефон және электрондық пошта арқылы).