Здравствуйте, уважаемые председатель и члены государственной аттестационной комиссии. Вашему вниманию представляется дипломный проект Система «Техникум», разработанная для Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Орский нефтяной техникум им. Героя Советского Союза Виталия Андреивича Сорокина».

Целью дипломной работы является разработка информационной системы «Техникум».

Система «Техникум» - Информационная система, предназначенная для автоматизации некоторых составляющих учебного процесса в учреждения среднего профессионального образования, таких как ГАПОУ «ОНТ Им. В.А. Сорокина». Разрабатывается с целью облегчения работы педагогов и администрации, а также совершенствования образовательного опыта студентов. Упрощает прием студентов, учет преподавательской нагрузки и формирование расписания занятий.

Функционал системы «Техникум».

Среди основных функций системы следует выделить следующие

Уменьшает вероятность допущения ошибки при составлении расписания занятий в техникуме и внесении изменений в расписание.

Предоставляет различные форматы отображения расписания в системе.

Упрощает работу учителей, позволяя им вести учет преподавательской нагрузки.

Помогает членам приемной комиссии заносить в систему данные абитуриентов, производить отбор и зачисление их в техникум в качестве студентов.

Позволяет администраторам контролировать доступ к функциональности системы.

Используемые информационные технологии.

Система управления базами данных PostgreSQL версии 14 – — это самая продвинутая система управления базами данных, направленная на полное соответствие стандартам и расширяемость. Распространяется под лицензией «PostgreSQL», что эквивалентно MIT.

Среда разработки «ASP.NET Core 6.0 Blazor». кроссплатформенная, высокопроизводительная среда с открытым исходным кодом для создания современных облачных приложений, подключенных к Интернету. ASP.NET Core позволяет создавать веб-приложения и службы, приложения Интернета вещей (IoT) и серверные части для мобильных приложений. Использовать избранные средства разработки в Windows, и Linux. Выполнять развертывания в облаке или локальной среде.

* Пакет программных компонентов «MudBlazor» для среды разработки «ASP.NET Core 6.0 Blazor» - лицензия «MIT»
* Пакет программных инструментов для генерации электронных документов «Open-XML-SDK» - лицензия «MIT»

Все использованные технологии распространяются под открытыми лицензиями, что разрешает их неограниченное использование.

Модули системы.

Систему можно разделить на следующие логические модули

Модуль «Управление пользователями» - пользователи, авторизация и блокировка пользователей.

Модуль «Приемная комиссия» - данные абитуриентов, группы.

Модуль «Учет преподавательской нагрузки» - план нагрузки и часы преподавания.

Модуль «Расписание» - расписание занятий в техникуме.

Минимальные системные требования системы не очень высокие и будут доступны для недорогого сервера.

Программное обеспечение:

* СУБД PostgreSQL 14.0

Аппаратное обеспечение:

* Двух-ядерный процессор с тактовой частотой от 3 ГГц
* ОЗУ ёмкостью от 2 ГБ
* ПЗУ ёмкостью от 10 ГБ
* Подключение к сети со скоростью от 100 Мбит/сек
* Источники бесперебойного питания, способные обеспечивать работу техники в течении 30 минут при аварийном отключении электричества

В системе предусмотрена процедура прохождения авторизации. Если авторизуемый пользователь не подтвержден и не является заблокированным – то его веб-браузер перейдет на страницу главного экрана.

Здесь пользователь может увидеть доступные страницы и действия.

Перейдем к модулям системы.

В модуле «Управление пользователями» администраторы могут просматривать список пользователей в системе, изменять данные пользователей, блокировать их, назначать роли и создавать новые учетные записи.

В модуле «Приемная комиссия» члены приемной комиссии могут заносить данные абитуриентов в систему, вести их отбор и зачислять их в группы.

Модуль «Учет преподавательской нагрузки» облегчает контроль нагрузки учителями. Позволяет создавать нагрузки на группу и вычитать проведенные часы на странице «вычитка часов преподавания».

Модуль «Расписание» призван заместить формирование расписания занятий в техникуме посредством электронных таблиц. Предоставляет интерфейс формирования штатного расписания, а так же интерфейс внесения изменений, действующих только в определенный день.

Одними из качественных преимуществ автоматизации техникума посредством внедрения информационной системы «Техникум» являются снижение влияния человеческого фактора и надежность сохранения данных.

На данном графике показаны сравнительные изменения по показателям

Синяя – среднее количество ошибок при составлении расписания, месяцы – значительно снижается после внедрения.

Коричневая – среднее количество не зачисленных абитуриентов по причине утери их данных – после внедрения равняется нулю, до этого существовала такая возможность.

Среди преимуществ системы «Техникум» нужно выделить следующие.

* Легкий в повседневной работе пользовательский интерфейс веб-сайта. Снижает временные затраты на ознакомление пользователей с системой.
* Снижение нагрузки на сотрудников благодаря автоматизации увеличивает их эффективность и вовлеченность в процесс.
* Расширение возможности интеграции посредством паттерна проектирования программного обеспечения «Разделяемая база данных» служит отправной точкой расширения цифровой инфраструктуры техникума.
* Снижение влияния человеческого фактора. Снижение вероятности что человек совершит ошибку, влекущую за собой потерю ресурсов (времени, материальных ресурсов). Например, ошибочное назначение двух занятий идущих одновременно в одну и туже аудиторию.
* Использование открытого программного обеспечения лишает необходимости платить за использование программного обеспечения и соблюдать какие-либо правила лицензиара, например ограничение на штат сотрудников.
* Сохранность данных обеспечивается использованием продвинутых отказоустойчивых технологий, например PostgreSQL/

Подводя итог, следует сказать, что результатом данной работы является разработанный программный продукт, нацеленный на облегчение работы педагогов и администрации и совершенствование образовательного опыта студентов.

Спасибо за внимание.

Готов ответить на ваши вопросы.