2. Программный модуль «Личные дела студентов». Программный модуль предназначен для получения сведений о студентах сотрудниками учебной части и отдела кадров. Сведения должны храниться в течение всего срока обучения студентов и использоваться при составлении справок и отчетов.

**1. Общие сведения**

**1.1. Наименование системы**

Полное наименование системы:

Программный модуль " Личные дела студентов ".

Условное обозначение системы:

ПМ " Личные дела студентов "

**1.2. Номер договора**

Договор №1542543 от 23 апреля2023 года на внедрение и сопровождение прикладного программного обеспечения для программного модуля, осуществляющиеся заместителем директора по СПО.

**1.3. Наименования Разработчика и Заказчика работ и их реквизиты**

Разработчик:

Закрытое акционерное общество "Программные модули"

Адрес: 103237, Москва, ул. Проспект Вернадского, д.3

Тел.: (095)922-33-55, факс: (095)922-33-44

Банковские реквизиты: ЗАО "Программные модули", ИНН

7501004321, р/сч № 40603410800020007021 в АКБ Сбербанк России, БИК 044579857, корр. счет

№ 30101820400000000335

Заказчик:

автономная некоммерческая образовательная организация " Сибирский университет потребительской кооперации "

Адрес: 630087, Новосибирск, просп. Карла Маркса, 26

Тел (383)346-58-03, факс: (383)346-54-25

Банковские реквизиты: ЗАО " Программные модули ", ИНН 7501004321, р/сч № 40603410800020004521 в СКБ Банк "Гарантия", БИК 044573421, корр. счет № 30101820400000001234

**1.4. Основание для проведения работ**

Основанием для проведения работ по созданию системы ПМ " Личные дела студентов" являются следующие документы:

Договор № 1542543 от 23.06.2023

Приказ №56 от 24.06.2023

Распоряжение №35 от 25.06.2023.

**1.5. Сроки начала и окончания работ**

Дата начала работ: 26.12.2023

Дата окончания работ: 15.11.2024

**1.6. Источники и порядок финансирования работ**

Финансирование работ осуществляется из средств ЗАО " Программные модули ". Порядок финансирования работ определяется условиями Договора № 135426 от 23.06.2023 г.

**1.7. Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ**

Работы по созданию Системы производятся и принимаются поэтапно.

По окончании каждого из этапов работ Разработчик представляет Заказчику соответствующую документацию и подписанный со стороны Разработчика Акт сдачи-приемки работ, а по окончании этапов "Пусконаладочные работы" и "Опытная эксплуатация" дополнительно уведомляет Заказчика о готовности Системы и ее частей к испытаниям.

**2. Назначение и цели создания системы**

**2.1. Назначение системы**

ПМ " Личные дела студентов" - прикладное программное обеспечение,

предназначенное для:

**Назначение системы "Личные дела студентов" определяется следующим образом:**

"Система 'Личные дела студентов' предназначена для централизованного сбора, хранения и управления информацией о студентах учебного заведения с целью обеспечения доступа к этим данным сотрудниками учебной части и отдела кадров. Главной целью системы является обеспечение эффективного управления личными данными студентов, их учебной и административной историей, а также предоставление возможности для создания справок и отчетов на основе этих данных."

**2.2. Цели создания системы**

Цели создания системы "Личные дела студентов" определяются следующим образом:

* Обеспечение эффективного управления и хранения информации о студентах учебного заведения.
* Централизация данных о студентах для обеспечения удобного доступа сотрудников учебной части и отдела кадров.
* Повышение оперативности и точности обработки информации о студентах для улучшения административных процессов.
* Предоставление возможности для создания различных видов отчетов и справок на основе данных, хранящихся в системе, с целью упрощения процессов подготовки документации и отчетности.
* Обеспечение безопасного хранения личных данных студентов в соответствии с требованиями законодательства о защите персональных данных.
* Улучшение качества обслуживания студентов путем предоставления быстрого доступа к актуальным данным о их учебной и административной истории.

**3.1. Работа с отчетами**

Характеристика объекта автоматизации "Личные дела студентов" может быть следующей:

Объект автоматизации: Личные дела студентов.

Основные характеристики объекта:

* Хранение личных данных студентов, включая персональные данные, контактные данные, историю обучения, текущий статус и другие сведения.
* Модульная структура для управления различными аспектами информации о студентах.
* Возможность создания и редактирования личных дел студентов.
* Система безопасности для защиты персональных данных студентов.
* Создание различных видов справок и отчетов на основе данных.
* Возможность интеграции с другими информационными системами учебного заведения.

**4. Требования к системе**

**4.1. Требования к системе в целом**

**4.1.1. Требования к структуре системы**

Система "Личные дела студентов" должна быть организована с учетом следующих требований к её структуре:

* Модульность: Система должна иметь модульную структуру, позволяющую разделить функциональность на логические блоки для удобства обслуживания, развития и масштабирования.
* Централизованное хранилище данных: Система должна иметь единое централизованное хранилище данных для хранения информации о студентах, что обеспечит доступность и целостность данных.
* Гибкость настройки: Система должна предоставлять возможность настройки и конфигурации, позволяя администраторам адаптировать её под конкретные потребности учебного заведения.
* Масштабируемость: Система должна быть способной к масштабированию для учета роста числа студентов и объема данных.

**4.1.2. Требования к режимам функционирования системы**

Система "Личные дела студентов" должна функционировать в различных режимах, обеспечивая надежную и эффективную работу в следующих режимах:

Режим обслуживания и редактирования данных:

* Система должна позволять администраторам и авторизованным пользователям создавать, редактировать и обновлять личные дела студентов.
* Должна быть предусмотрена система контроля версий для отслеживания изменений данных.

Режим просмотра данных:

* Система должна обеспечивать доступ к данным для просмотра и поиска информации о студентах сотрудниками учебной части и отдела кадров.
* Доступ к данным должен быть ограничен правами доступа.

Режим создания справок и отчетов:

* Система должна позволять создавать различные виды справок и отчетов на основе данных, хранящихся в системе.
* Должны быть предусмотрены шаблоны и настройки для генерации документов.

Режим безопасности и аутентификации:

* Система должна обеспечивать проверку подлинности пользователей и контроль доступа к данным.
* Должны быть предусмотрены меры безопасности для защиты данных о студентах.

**4.1.3. Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы**

* Использование защищенного протокола передачи данных: Система должна использовать шифрование и защищенные протоколы передачи данных для обеспечения конфиденциальности и целостности информации.
* Поддержка сетевых протоколов: Система должна поддерживать распространенные сетевые протоколы для обмена данными, такие как TCP/IP, HTTP, HTTPS и другие протоколы, в зависимости от требований системы.

**4.1.4. Требования к совместимости со смежными системами**

Система "Личные дела студентов" должна быть совместимой с смежными информационными системами, используемыми в учебном заведении, с целью обеспечения эффективного информационного обмена и совместной работы. Для этого требуется:

* Интеграция с системами учета посещаемости: Система должна интегрироваться с системами, отслеживающими посещаемость студентов и автоматически обновлять данные в личных делах студентов на основе этой информации.
* Совместимость с системами управления учебным процессом: Система должна взаимодействовать с системами управления учебным процессом для получения актуальной информации о курсах, расписаниях и других учебных данных.
* Интеграция с системами финансового учета: Система должна интегрироваться с системами финансового учета для обеспечения своевременной информации о финансовом статусе студентов.

**Перспективы развития системы**

Перспективы развития системы "Личные дела студентов" могут включать следующие аспекты:

* Расширение функциональности: Внедрение новых модулей и функций, таких как онлайн-сервисы для студентов, системы управления образовательными программами и дополнительные инструменты для улучшения учебного процесса.
* Мобильное приложение: Разработка мобильного приложения для студентов, педагогов и администраторов для обеспечения мобильного доступа к данным и функциональности системы.
* Интеграция с облачными решениями: Интеграция системы с облачными решениями для повышения доступности и масштабируемости, а также для уменьшения нагрузки на локальные серверы.

**4.1.6. Требования к численности и квалификации персонала и режиму его работы**

Система "Личные дела студентов" требует наличия определенного числа квалифицированных сотрудников и установления режима их работы. Требования могут быть сформулированы следующим образом:

Численность персонала:

1.1. Администраторы системы: необходимо иметь не менее двух квалифицированных администраторов для обеспечения непрерывной поддержки и обслуживания системы.

1.2. Техническая поддержка: Наличие специалистов по технической поддержке для решения запросов и проблем пользователей.

1.3. Разработчики и аналитики: Команда разработчиков и аналитиков для развития, настройки и интеграции системы.

Квалификация персонала:

2.1. Администраторы системы: Сотрудники, обладающие опытом в администрировании информационных систем и знанием средств безопасности данных.

2.2. Техническая поддержка: Специалисты с техническими навыками и способностью решать запросы пользователей.

**4.1.7. Показатели назначения**

Для системы "Личные дела студентов" следует установить показатели назначения, которые помогут оценить эффективность и соответствие системы задачам и целям. Ниже приведены примеры показателей назначения:

**Эффективность доступа к данным:**

Среднее время доступа к данным о студентах для сотрудников учебной части.

Среднее время доступа к данным о студентах для сотрудников отдела кадров.

Количество запросов на доступ к данным о студентах, удовлетворенных в течение определенного временного интервала.

**Качество обслуживания пользователей:**

Среднее время реакции на запросы пользователей технической поддержки.

Уровень удовлетворенности пользователей системой на основе обратной связи и опросов.

**Безопасность данных:**

Количество инцидентов безопасности (несанкционированных доступов, утечек данных) и меры, принятые для их предотвращения.

Соблюдение требований законодательства о защите данных.

**4.1.8. Требования к надежности**

Система "Личные дела студентов" должна обладать высокой надежностью, чтобы обеспечивать бесперебойную работу и сохранность данных. В этом контексте следующие требования к надежности могут быть определены:

* Высокая доступность: Система должна обеспечивать высокую доступность, минимизируя время простоя и предоставляя пользователям доступ к данным и функциям в течение 24 часов в сутки, 7 дней в неделю.
* Резервное копирование: Регулярное создание резервных копий данных с автоматическим сохранением в надежном хранилище. Резервные копии должны быть доступны для восстановления данных в случае сбоев.
* Мониторинг и оповещение: Установление системы мониторинга, которая отслеживает состояние системы и оповещает администраторов о возможных сбоях или проблемах.
* Защита данных: Применение мер для защиты данных от утери, повреждения и несанкционированного доступа. Включая шифрование данных, авторизацию и аудит действий пользователей.
* Восстановление после сбоев: Разработка и поддержание плана восстановления после сбоев (Disaster Recovery Plan), включая процедуры и инструменты для восстановления системы в минимально возможное время.

**4.1.9. Требования по эргономике и технической эстетике**

Эргономика и техническая эстетика играют важную роль в разработке системы "Личные дела студентов", чтобы обеспечить удобство использования и привлекательность интерфейса. В этом контексте могут быть сформулированы следующие требования:

* Пользовательский интерфейс: 1.1. Интуитивность: Интерфейс системы должен быть интуитивно понятным для пользователей, не требующим специального обучения. 1.2. Простота навигации: Навигация по системе должна быть легкой и удобной, с понятной структурой и логическими путями перемещения. 1.3. Доступность: Система должна быть доступной для пользователей с ограниченными возможностями, включая соблюдение стандартов веб-доступности (Web Content Accessibility Guidelines).
* Графический дизайн: 2.1. Привлекательность: Дизайн системы должен быть эстетичным и привлекательным для пользователей, включая использование современных дизайн-стандартов. 2.2. Цветовая схема: Выбор цветовой схемы должен учитывать эргономические аспекты, чтобы не создавать нагрузку на глаза пользователей.
* Адаптивный дизайн: 3.1. Мобильная адаптация: Система должна обладать адаптивным дизайном, который обеспечивает удобство использования на различных устройствах, включая мобильные устройства и планшеты.

**4.1.10. Требования по безопасности**

Безопасность является одним из ключевых аспектов системы "Личные дела студентов". Ниже приведены требования по безопасности, которые необходимо соблюдать:

Защита данных:

1.1. Криптографическая защита: Все данные, передаваемые по сети и хранимые в базе данных, должны быть защищены с использованием современных криптографических методов.

1.2. Авторизация и аутентификация: Внедрение механизмов авторизации и аутентификации пользователей для предотвращения несанкционированного доступа к данным.

1.3. Управление доступом: Реализация механизмов управления доступом для разграничения прав пользователей в соответствии с их ролями и обязанностями.

1.4. Резервное копирование и восстановление: Регулярное создание резервных копий данных и планы восстановления после сбоев.

**4.1.12. Требования по сохранности информации**

Система "Личные дела студентов" должна обеспечивать высокую сохранность информации, чтобы гарантировать сохранность данных и предотвращение их потери. Ниже представлены требования по сохранности информации, которые необходимо учитывать:

* Резервное копирование данных: 1.1. Регулярное резервное копирование: Система должна регулярно создавать резервные копии всех важных данных, включая информацию о студентах, учебных планах, оценках и других важных аспектах.
* Системы хранения данных: 2.1. Надежное хранилище данных: Сохранение данных в надежных и защищенных хранилищах данных с резервными копиями и механизмами восстановления в случае потери.
* Защита от угроз: 3.1. Защита от вредоносного программного обеспечения: Установка и обновление антивирусного программного обеспечения и механизмов защиты от вредоносных программ для предотвращения потери данных из-за атак.
* Сохранность при миграции данных: 4.1. Безопасность при миграции данных: При миграции данных между системами или обновлении системы необходимо обеспечить сохранность данных и их целостность.

**4.2. Требования к видам обеспечения**

**4.2.1. Общие сведения**

В этом разделе определены общие требования к видам обеспечения, необходимым для правильной работы системы "Личные дела студентов". Виды обеспечения включают в себя аппаратное обеспечение, программное обеспечение, сетевое обеспечение и другие компоненты, которые совместно обеспечивают функциональность и надежность системы.

Аппаратное обеспечение:

1.1. Серверы и хранилища: Приобретение и установка серверов и хранилищ данных с учетом требований по мощности и объему хранения.

1.2. Компьютеры и рабочие станции: Поставка компьютеров и рабочих станций для сотрудников и пользователей системы.

1.3. Сетевое оборудование: Закупка и настройка сетевого оборудования, включая маршрутизаторы, коммутаторы и сетевое хранилище.

Программное обеспечение:

2.1. Операционные системы: Выбор и установка операционных систем на серверах и компьютерах.

2.2. Прикладное программное обеспечение: Поставка и настройка прикладных программ, включая систему управления базами данных, веб-серверы, приложения для работы с данными студентов и т.д.

2.3. Средства безопасности: Установка и настройка средств безопасности, таких как антивирусное программное обеспечение, межсетевые экраны и механизмы аутентификации.

Сетевое обеспечение:

3.1. Локальная сеть: Настройка локальной сети для обеспечения связи между компьютерами и серверами внутри организации.

3.2. Интернет-соединение: Обеспечение надежного и высокоскоростного соединения с Интернетом для доступа к удаленным ресурсам и облачным сервисам.

3.3. Виртуальные частные сети (VPN): Реализация VPN для безопасного удаленного доступа к системе и защиты данных в пути.

Оборудование для резервного копирования:

4.1. Аппаратное обеспечение для резервного копирования: Приобретение и настройка оборудования для создания и хранения резервных копий данных.

4.2. Программное обеспечение для резервного копирования: Установка и настройка программного обеспечения для автоматического создания резервных копий данных.

Облачное обеспечение:

5.1. Облачные сервисы: Интеграция облачных сервисов для хранения данных, архивирования, резервного копирования и совместной работы.

Безопасность:

6.1. Средства безопасности: Установка и настройка средств безопасности, включая механизмы антивирусной защиты, межсетевые экраны и системы обнаружения вторжений (IDS/IPS).

6.2. Шифрование данных: Реализация шифрования данных в покое и в передаче.

6.3. Аудит и мониторинг: Установка системы аудита и мониторинга для отслеживания активности и обнаружения потенциальных угроз.

**4.2.2. Требования к лингвистическому обеспечению**

Система "Личные дела студентов" должна обеспечивать лингвистическую поддержку, чтобы обеспечить комфортное взаимодействие пользователей на разных языках и соблюсти культурные особенности. Ниже приведены требования к лингвистическому обеспечению:

* Многоязычность: 1.1. Многоязычный интерфейс: Система должна поддерживать многоязычный интерфейс для обеспечения работы на разных языках, включая основные языки, используемые в учебных заведениях. 1.2. Локализация: Реализация механизмов локализации для адаптации интерфейса и содержания национальным и региональным особенностям.
* Поддержка разных алфавитов: 2.1. Поддержка разных алфавитов: Возможность работы с различными алфавитами, включая латиницу, кириллицу и другие.
* Культурные адаптации: 3.1. Культурные адаптации: Учет культурных особенностей и предпочтений пользователей в разных странах и регионах. 3.2. Персонализированный контент: Возможность предоставления персонализированного контента и информации в зависимости от культурных предпочтений.
* Поддержка дополнительных языков: 4.1. Возможность добавления дополнительных языков: Система должна обеспечивать возможность добавления новых языков и локализаций при необходимости.
* Правописание и грамматика: 5.1. Правописание и грамматика: Соблюдение правил правописания и грамматики для каждого языка, включая автоматическую проверку правописания в тексте.

**4.2.3. Требования к техническому обеспечению**

Техническое обеспечение системы "Личные дела студентов" должно соответствовать высоким стандартам надежности, производительности и масштабируемости. Ниже приведены требования к техническому обеспечению:

1. Серверное оборудование: 1.1. Мощные серверы: Использование мощных серверов с достаточными ресурсами (процессор, оперативная память, хранилище) для обеспечения высокой производительности и надежности системы. 1.2. Резервирование серверов: Разработка плана резервирования серверов для обеспечения бесперебойной работы системы в случае сбоев. 1.3. Сетевое хранилище: Использование сетевых хранилищ данных с возможностью масштабирования для обеспечения хранения больших объемов информации.
2. Клиентское оборудование: 2.1. Мощные компьютеры: Поставка мощных компьютеров и рабочих станций для сотрудников и пользователей системы, обеспечивающих комфортную работу с данными. 2.2. Мобильные устройства: Поддержка мобильных устройств, таких как смартфоны и планшеты, с возможностью доступа к системе из любой точки.
3. Операционные системы: 3.1. Выбор надежных и совместимых операционных систем для серверов и клиентов. 3.2. Регулярное обновление и поддержка операционных систем для обеспечения безопасности и стабильности работы.

**4.2.4. Требования к программному обеспечению**

Программное обеспечение системы "Личные дела студентов" должно быть надежным, безопасным и функциональным, обеспечивая эффективное управление данными студентов и обслуживание пользователей. Ниже приведены требования к программному обеспечению:

Операционная система:

* Выбор надежной и безопасной операционной системы для серверов, обеспечивающей стабильную работу системы "Личные дела студентов".
* Регулярное обновление операционной системы и патчей безопасности.

**4.2.5. Требования к техническому обеспечению**

Техническое обеспечение системы "Личные дела студентов" должно обеспечивать эффективную работу системы, надежность и безопасность данных. В этом разделе приведены требования к техническому обеспечению:

Серверное оборудование:

1.1. Мощные серверы: Использование мощных серверов с достаточной вычислительной мощностью, оперативной памятью и хранилищем для обеспечения высокой производительности системы.

1.2. Резервирование серверов: Наличие механизмов резервирования серверов для обеспечения бесперебойной работы системы в случае сбоев.

Сетевое оборудование:

2.1. Высокоскоростное сетевое оборудование для обеспечения быстрой передачи данных внутри организации и доступа к Интернету.

2.2. Механизмы защиты сети, такие как межсетевые экраны (firewalls), для обеспечения безопасности передачи данных.

Клиентское оборудование:

3.1. Компьютеры и рабочие станции для сотрудников и пользователей системы, обеспечивающие комфортную работу с данными.

3.2. Поддержка мобильных устройств, таких как смартфоны и планшеты, с возможностью доступа к системе из любой точки.

**4.2.6. Требования к организационному обеспечению**

Организационное обеспечение системы "Личные дела студентов" играет важную роль в обеспечении эффективной работы системы и безопасности данных. Ниже приведены требования к организационному обеспечению:

Планирование и управление проектом:

1.1. Разработка плана проекта: Разработка детального плана внедрения системы, включая определение задач, сроков и ресурсов.

1.2. Управление проектом: Назначение ответственных лиц и управление выполнением проекта, включая контроль сроков и бюджета.

Управление персоналом:

2.1. Назначение администраторов системы: Определение администраторов, ответственных за управление и обслуживание системы.

2.2. Обучение персонала: Проведение обучения для администраторов и пользователей системы, включая обучение по безопасности данных.

**6.Контроль и приемка системы**

Для проверки функциональности и надежности системы "Личные дела студентов" необходимо провести испытания, соответствующие ГОСТ 34.603-92 "Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем". Перед интеграцией в окружение заказчика, система должна пройти предварительные испытания на стенде, созданном исполнителем для разработки подсистемы.

Испытания системы должны выполняться согласно программе и методике испытаний, утвержденной заказчиком. По итогам испытаний, необходимо подготовить отчет с указанием выявленных замечаний и необходимых доработок.

Завершающий этап предварительных испытаний заключается в подписании протокола испытаний и утверждении перечня необходимых доработок программного обеспечения и документации, а также сроков их выполнения.

После устранения замечаний, система должна пройти повторные предварительные испытания. На повторные испытания должны предоставляться доработанные материалы, основанные на результатах предыдущих испытаний.

Испытания завершаются подготовкой акта о готовности системы к внедрению в опытной среде.

**7.Документация**

Вся документация и исходные тексты программного обеспечения должны быть представлены на русском языке. Документы должны быть представлены в двух форматах - на бумажном носителе (оригинал) и на магнитном носителе (копия). Исходные тексты программного обеспечения предоставляются только на магнитных носителях. Комплект документации и тексты программ могут также быть предоставлены на компакт-дисках.

Состав документов, включая программное обеспечение, должен соответствовать требованиям, установленным заказчиком, и включать в себя все необходимые документы и материалы.

**8.Подготовка к вводу системы в действие**

В ходе разработки системы "Личные дела студентов" необходимо подготовить комплект документации, включая проектную документацию, конструкторскую, программную и эксплуатационную документацию. Также необходимо подготовить сопроводительную документацию по программно-аппаратным средствам и предложения по организации системно-технической поддержки функционирования системы.

Состав и содержание документов могут быть дополнительно уточнены на этапе проектирования.

**9.Внесение изменений**

На все изменения и дополнения в данное техническое задание следует согласование между заказчиком и исполнителем.