Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель производственной практики

преподаватель ИТЭС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Суханцев В. А.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ОТДЕЛ КАДРОВ»**

Техническое задание

Листов: 18

Разработал:

студент группы ИСП – 22

Поляков М. И.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Тольятти, 2022 г.

**1. Общие сведения**

**1.1. Полное наименование системы**

Информационная система «Отдел кадров»

**1.2. Условное обозначение**

ИС «Отдел кадров»

**1.3. Шифр темы (при наличии)**

Отсутствует

**1.4. Наименование организации — заказчика АС**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж»

**1.5. Наименование организации-разработчика**

Студент группы ИСП-22 Поляков Михаил Игоревич

**1.6. Перечень документов, на основании которых создается АС**

* ГОСТ 34.601 - 90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
* ГОСТ 34.602 - 2020. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;
* ГОСТ 19.201 - 78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению;
* ГОСТ 19.202 - 78 ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению;
* ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Процессы жизненного цикла программных средств;
* СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
* Методические рекомендации по выполнению и защите курсовой работы по МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем от 2019 года;

**1.7. Плановые сроки начала и окончания работ по созданию АС**

Плановый срок начала работ: Июнь 2022 года

Плановый срок окончания работ: в соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**1.8. Общие сведения об источниках и порядке финансирования работ.**

Собственные средства разработчика.

**2. Цели и назначение создания автоматизированной системы**

**2.1. Цели создания АС**

Целью создания системы является:

* снижение объёмов работы;
* предоставление возможности просмотра действующих работников предприятия;
* увеличить скорость доступа к информации.

**2.2. Назначение АС**

Данная АИС разрабатывается для отдела кадров по поиску и учета персонала.

Назначением данной разработки является предоставление возможности поиска и отображения следующей информации:

* список работающих сотрудников;
* возможность фильтрации при подборе сотрудников;

**3. Характеристика объекта автоматизации**

**3.1. Основные сведения об объекте автоматизации**

Объектом автоматизации системы является отдел кадров. Основной деятельностью отдела кадров является организация отбора, набора и найма персонала, необходимой квалификации и в требуемом объеме, создание эффективной системы штатных сотрудников.

**3.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды**

Разрабатываемая ИС должна эксплуатироваться на ПЭВМ отдела кадров. Программа предназначена, в первую очередь, для заказчика в целях автоматизации списка сотрудников и работодателей.

Рабочие места, где будет внедрена данная система, должны соответствовать техническим, эргономическим требованиям ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.049, установленным нормам СанПиН 1.2.3685-21.

Рабочие станции должны размещаться в отапливаемых помещениях, в отдалении от отопительных приборов. Отапливаемые помещения должны быть оборудованы системами электроснабжения, связи, отопления, вентиляции и поддержки климатических условий:

− диапазон рабочих температур от +5°С до +35°С;

− относительная влажность до 80% при температуре +25°С;

− запыленность до 0,4 г/м3.

Функционирование системы должно происходить в требуемых условиях:

- при конструктивной температуре, давлении и допустимом уровне запыленности.

Специалист выполняет соответствующие ему функции ежедневно (кроме субботы и воскресения) с 9.00 до 17.00 часов.

Требования данного подраздела могут быть скорректированы на этапе проектирования.

Требования данного подраздела должны быть выполнены Заказчиком до наступления этапа работ «Ввод в действие Системы» на основании проектной документации, подготовленной Исполнителем.

**4. Требования к автоматизированной системе**

**4.1 Требования к функциям (задачам), выполняемым АС**

ИС должна обеспечивать возможность выполнения следующих функций:

* предоставление справочной информации;
* быстрый поиск нужной информации;
* ввод, хранение и корректировку информации.

**4.2 Требования к видам обеспечения АС**

**4.2.1. Требования к информационному обеспечению**

Система будет функционировать под управлением семейства операционных системы Win64, различные браузеры, в частности, Miсrosoft Internet Explorer.

В состав информационного обеспечения программы входит база данных, входная, внутренняя и выходная документация.

В качестве входной информации выступает:

a. БД учета сотрудников;

b. запрос пользователя.

Выходной информацией служат:

a. Изменения в БД

c. отчет о введенной информации

**4.2.2. Требования к лингвистическому обеспечению**

ЛО должно обеспечивать:

− диалоговый режим взаимодействия пользователей со средствами автоматизации с возможностью конструирования диалогов в интересах пользователей;

− формирование запросов с АРМ пользователей Системы и запуск задач;

− защиту от ошибок и некорректных действий пользователей Системы.

В состав лингвистического обеспечения должны входить:

− языковые средства пользователей;

− правила формализации данных, включая методы сжатия и развертывания текстов, представленных на естественном языке.

Языковые средства пользователей должны обеспечивать:

− ввод, обновление, просмотр и редактирование информации;

− идентификацию и адресацию входной информации;

− поиск, просмотр и выдачу подготовленной информации на устройства отображения;

− формализацию документальных данных.

Языки ввода-вывода данных должны поддерживать реляционную и объектнореляционную базы данных.

Основным языком взаимодействия является русский язык.

**4.2.3. Требования к программному обеспечению**

Для реализации данной системы требует для своей работы установки следующего ПО: Microsoft Visual Studio 2021 и СУБД Microsoft SQL Server 2018 Express Edition.

**4.2.4. Требования к техническому обеспечению**

Для работы системы требуются IBM совместимые персональные компьютеры.

Минимальная конфигурация сервера:

* тип процессора –Intel Core I5 и выше или совместимый с ним;
* объем оперативного запоминающего устройства 16Гб и более;
* жесткий диск 1000 Гб;
* модем, для выхода в Интернет;
* монитор, клавиатура, мышь.

Требования, предъявляемые к конфигурации клиентских станций:

* процессор, с тактовой частотой не менее 3000 MHz,
* 8 Гб оперативной памяти;
* Монитор с разрешением FullHD 60Hz;
* Клавиатура - 101/102 клавиши;
* Манипулятор типа «мышь».

**4.2.5. Требования к организационному обеспечению**

Организационное обеспечение системы должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы.

Заказчиком должны быть определены должностные лица, ответственные за:

* обработку информации АС;
* администрирование АС;
* обеспечение безопасности информации АС;
* управление работой персонала по обслуживанию АС.

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с системой.

**4.2.6. Требования к методическому обеспечению**

Необходимо создать новые документы:

1. «Руководство пользователя ИС отдела кадров для сотрудника отдела»;
2. «Руководство пользователя ИС отдела кадров для администратора»;

**4.3 Общие технические требования к АС**

**4.3.1. Требования к численности и квалификации персонала и пользователей АС**

Для работы с ИС необходимо разделение пользователей на:

* сотрудник отдела – работник отдела кадров, имеет возможность добавлять, изменять и просматривать данные о работниках и соискателях;
* администратор;

Основными обязанностями администратора являются:

* Установка, модернизация, настройка параметров программного обеспечения СУБД;
* Оптимизация прикладных баз данных по времени отклика, скорости доступа к данным;
* Разработка, управление и реализация эффективной политики доступа к информации, хранящейся в прикладных базах данных.

Администратор баз данных должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию используемых в АС СУБД.

Квалификация пользователя программы:

Пользователь программы должен владеть навыками работы с операционной системой Microsoft Windows 10.

**4.3.2. Требования к показателям назначения**

Для информационного обмена между компонентами системы должна быть организована локальная сеть. ИС отдела кадров функционирует на сервере, к которому имеют доступ пользователи этой программой по средствам локальной сети.

Диагностика и профилактика технических средств, проводится раз в месяц. Проверка целостности данных и нарушений проводится по мере необходимости. Проверка программного и аппаратного обеспечения проводится по мере необходимости.

Модернизация системы может происходить в двух направлениях: модернизация программного обеспечения и модернизация аппаратного обеспечения комплекса.

1. При модернизации программного обеспечения могут вноситься изменения или осуществляться дополнения в необходимые для функционирования программной системы (например, при введении новой задачи), а также могут обновляться до актуальных версий программные средства.
2. Модернизация аппаратного обеспечения комплекса должна происходить путем приобретения новых или модернизации старых аппаратных средств.

**4.3.3. Требования к надежности**

Необходимо, чтобы система обладала устойчивостью к отказам оборудования и программных систем, а также электропитания. Для надежной работы комплекса необходимы высоконадежные аппаратные и программные системы. Требования надежности должны быть регламентированы для следующих аварийных ситуаций:

* выход из строя аппаратных средств системы;
* отсутствие электроэнергии;
* выход из строя программных средств системы;
* неверные действия персонала компании;
* пожар, взрыв и т.п.

**4.3.4. Требования по безопасности**

При монтаже, наладке, обслуживании, ремонте и эксплуатации аппаратных средств системы в качестве мер безопасности должны соблюдаться требования установленные:

* СаНПиН 2.2.4/2.8056-96 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона»
* СаНПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»
* ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»
* ГОСТ Р. 50377-92 (МЭК 950-86) «Безопасность оборудования информационной технологии, включая электрическое конторское оборудование»
* ГОСТ 27954-88 «Видеомониторы персональных вычислительных машин. Типы, основные параметры, общие технические требования»
* ГОСТ 27201-87 «Машины вычислительные электронные персональные. Типы, основные параметры, общие технические требования»

**4.3.5. Требования к эргономике и технической эстетике**

Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав системы должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса. Интерфейс системы должен быть понятным и удобным, не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм. Навигационные элементы должны быть выполнены в удобной для пользователя форме. Средства редактирования информации должны удовлетворять принятым соглашениям в части использования функциональных клавиш, режимов работы, поиска, использования оконной системы. Ввод-вывод данных системы, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме. Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы.

Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа "мышь", то есть управление системой должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т. п. элементов. Клавиатурный режим ввода должен используется главным образом при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю (кроме системных сообщений) должны быть на русском языке.

Система должна обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях система должна выдавать пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

**4.3.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов АС**

Необходимо выделять время на обслуживание и профилактику аппаратных систем комплекса (1 день в месяц).

Сеть энергоснабжения должна иметь следующие параметры: напряжение – 220В; частота – 50Гц.

Для обслуживания и профилактики аппаратных систем комплекса необходимо привлечение инженера-электронщика либо специалиста по сетевым технологиям. Его образование должно быть исключительно высшее техническое, связанное с отладкой локальных или структурированных кабельных сетей. Специалист по плану должен уделять 1 день в месяц обслуживанию аппаратных систем комплекса, либо в случае непредвиденного выхода аппаратных систем из строя по заявке персонала компании.

Специалист по сетевым технологиям с высшим образованием должен проводить обслуживание программных систем комплекса в следующих случаях: выход из строя программных систем; при неправильном использовании программных систем; по плану 1 день в месяц для проведения тестирования программных систем.

Для нормальной эксплуатации разрабатываемой системы должно быть обеспечено бесперебойное питание ПЭВМ. При эксплуатации система должна быть обеспечена соответствующая стандартам хранения носителей и эксплуатации ПЭВМ температура и влажность воздуха.

Периодическое техническое обслуживание и тестирование технических средств должны включать в себя обслуживание и тестирование всех используемых средств, включая рабочие станции, серверы, кабельные системы и сетевое оборудование, устройства бесперебойного питания.

В процессе проведения периодического технического обслуживания должны проводиться внешний и внутренний осмотр и чистка технических средств, проверка контактных соединений, проверка параметров настроек работоспособности технических средств и тестирование их взаимодействия.

**4.3.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

При работе с системой отдела кадров, необходимо, чтобы она была защищена от попыток изменения и разрушения. Система нуждается в защите информации от несанкционированного доступа. ИС защищается паролем. Существует три вида доступа:

* доступ сотруднику отдела кадров (добавлять, вносить изменения и просматривать данные о работниках);
* доступ администратору (вести профилактические мероприятия, следить за правильностью ведения БД);

**4.3.8. Требования по сохранности информации при авариях**

Сохранность информации должна быть обеспечена в следующих случаях:

* выход из строя аппаратных систем комплекса;
* стихийные бедствия (пожар, наводнение, взрыв, землетрясение и т.п.);
* хищение носителей информации, других систем комплекса;
* ошибки в программных средствах;
* неверные действия сотрудников.

Для сохранности информации необходимо предусмотреть использование блоков бесперебойного питания для защиты данных от повреждения в случае отключения питания, для надёжного хранения данных необходимо производить ежедневное резервное копирование БД на несколько дисков, а также поскольку все манипуляции со структурой базы данных производятся посредством СУБД MS SQL, то для обеспечения сохранности информации при сбоях использовать её механизмы.

Для выполнения операции отката и повышения надёжности хранения базы данных предусмотреть раздельное хранение двух дополнительных копий.

**4.3.9. Требования к защите от влияния внешних воздействий**

Аппаратные средства системы должны обладать радиоэлектронной защитой. Уровень радиопомех, создаваемых аппаратными системами во время работы, а также в моменты включения и выключения, не должен превышать значений, утвержденных Государственной комиссией по радиочастотам. Также необходима защита систем комплекса от внешних воздействий. Необходимо применение экранирования помещений от индустриальных помех и электромагнитных полей.

**4.3.10. Требования к патентной чистоте и патентоспособности**

Проектные решения Системы должны отвечать требованиям по патентной чистоте согласно действующему законодательству Российской Федерации.

**4.3.11. Требования по стандартизации и унификации**

В процессе функционирования системы должны использоваться программные и аппаратные средства с учетом удобства их применения в рамках всей системы.

База данных хранится в формате MS SQL (mdb-файл). После внесения изменений все данные сохранять в том же файле.

Интерфейс системы построить на основе стандартных для операционной системы Windows элементов. Для изображения различных объектов базы данных использовать пиктограммы, принятые в MS SQL.

Процесс разработки Системы должен соответствовать требованиям к созданию АС, регламентированных стандартами:

* ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;
* ГОСТ 34.602-2020 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
* ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем».

Компоненты Системы должны быть разработаны в соответствии с требованиями национальных стандартов (ГОСТ), Единой системы конструкторской документации, Единой системы программной документации и других руководящих и нормативных правовых документов по созданию АС

Экранные формы должны проектироваться с учетом требований унификации:

* все экранные формы пользовательского интерфейса должны быть выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;
* для обозначения сходных операций должны использоваться сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы. Термины, используемые для обозначения типовых операций (добавление информационной сущности, редактирование поля данных), а также последовательности действий пользователя при их выполнении, должны быть унифицированы;
* внешнее поведение сходных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя «мыши», переключение фокуса, нажатие кнопки) должны реализовываться одинаково для однотипных элементов.

**5. Порядок разработки автоматизированной системы**

Приемка этапа заключается в рассмотрении и оценке проведенного объема работ и предъявленной технической документации в соответствии с требованиями настоящего технического задания.

Ответственность за организацию и проведение приемки системы должен нести заказчик. Приемка системы должна производиться по завершению приемки всех задач системы. При этом необходимо предоставить обеспечение материальной частью (технические средства), проектной документацией и специально выделенным персоналом.

Заказчик должен предъявлять систему ведомственной приемочной комиссии, при этом он обязан обеспечить нормальные условия работы данной комиссии в соответствии с принятой программой приемки.

Завершающим этапом при приемке системы должно быть составление акта приемки.

**6. Порядок контроля и приемки автоматизированной системы**

Согласно п. 1.1 ГОСТ 34.603-92 испытания АС проводят на стадии «Ввода в действие» по ГОСТ 34601 с целью проверки соответствия создаваемой АС требованиям технического задания (ТЗ).

Согласно п. 1.2 ГОСТ 34603-92 испытания АС представляют собой процесс проверки выполнения заданных функций системы, определения и проверки соответствия требованиям ТЗ количественных и (или) качественных характеристик системы, выявления и устранения недостатков в действиях системы, в разработанной o документации.

Согласно п. 1.3 ГОСТ 34.603-92 для АС устанавливают следующие основные виды испытаний:

* предварительные:
* опытная эксплуатация;
* приемочные:

**7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие**

В ходе выполнения проекта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу системы в действие. При подготовке к вводу в эксплуатацию АС Отдел кадров Заказчик должен обеспечить выполнение следующих работ:

- Определить подразделение и ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации АС Отдел кадров;

- Обеспечить присутствие пользователей на обучении работе с системой, проводимом Исполнителем;

- Обеспечить соответствие помещений и рабочих мест пользователей системы в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем ЧТЗ;

- Обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должно быть развернуто программное обеспечение АС Отдел кадров;

- Совместно с Исполнителем подготовить план развертывания системы на технических средствах Заказчика;

- Провести опытную эксплуатацию АС Отдел кадров.

**8. Требования к документированию**

Перечень подлежащих разработке документов:

* Руководство пользователя
* Пояснительная записка

**9. Источники разработки**

Настоящее Техническое Задание разработано на основе следующих документов и информационных материалов:

* ГОСТ 34.602-2020 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
* ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем»;
* ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;