**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1**

**студента гр. И-2-19**

**Сейдаметов Сейдали**

По дисциплине: Проектирование информационных систем

Тема занятия: Проектирование информационной системы

Цель занятия: научиться разрабатывать ТЗ для проектируемой информационной системы

Техническое задание

**Проектирование информационной системы управления персоналом магазина электроники**

**1. Общие сведения**

***1.1. Наименование системы***

***1.1.1. Полное наименование системы***

Полное наименование: Проектирование ИС управления образовательным контентом

***1.1.2. Краткое наименование системы***

Краткое наименование: ECMS, ИСУОК, ИС управления.

***1.2. Основания для проведения работ***

Курсовой проект выполняется в рамках дисциплины "Проектирование информационных систем".

***1.3. Наименование организаций – Заказчика и Разработчика***

***1.3.1. Заказчик***

Заказчик: Кафедра прикладной информатики КИПУ им. Февзи Якубова

Адрес фактический: г. Симферополь, пер. Учебный, 8

Телефон / Факс: +73652259444

***1.3.2. Разработчик***

Разработчик: студент 3 курса Сейдаметов Сейдали

Адрес фактический: г. Симферополь

Телефон / Факс: 79788809346

***1.4. Плановые сроки начала и окончания работы***

15.09.2021 -12.01.2022

***1.5. Источники и порядок финансирования***

Финансирование не предусмотрено.

***1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ***

Результаты предъявляются заказчику в соответствии с Заданием на курсовое проектирование.

***2. Назначение и цели создания системы***

***2.1. Назначение системы***

ИСУОК предназначена для автоматизации и централизации системы управления контентом образовательного источника необходимого для осуществления и развития образовательной деятельности.

В проекте реализуется информационно-аналитическая деятельность в некоторых бизнес-процессах:

1. анализ образовательного контента;

2. поддержка информационных процессов по управлению контентом;

***2.2. Цели создания системы***

Цели для создания ИСУОК следующие:

1. Предоставить возможность пользователям просматривать обучающие материалы;
2. Автоматизировать контроль знаний;
3. автоматизация и регистрации данных о учениках;

***3. Характеристика объектов автоматизации***

Главное предназначение информационной системы является обработка результатов тестирования учеников, учет их посещаемости, а также предоставление образовательного контента ученикам. Система должна выдавать отчеты по запросу преподавателя или администратора.

***4. Требования к системе***

***4.1. Требования к системе в целом***

***4.1.1. Требования к структуре и функционированию систем***

Система управления контентом должна иметь модульную структуру, для удобства принадлежащая ей подсистема должна быть по необходимости выделена в отдельный модуль.

В состав должны входить подсистемы:

* Подсистема хранения данных

Предназначена для хранения оперативных данных системы, реализация аналитических отчетов, системных документов.

* Подсистема формирования отчетности;

Создание и формирование отчетов в удобном виде, формирования и предоставления отчетов по запросам пользователей.

В основном ИСУОК должна обеспечивать:

- работу пользователей в режиме – 24 часов в день, 7 дней в неделю (24х7);

- выполнение своих функций – сбор, обработка и загрузка данных; хранение данных, предоставление отчетности.

***4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы***

***4.1.2.1. Требования к численности персонала***

Для эксплуатации определены следующие роли:

* Системный администратор

Настройка работы серверов, рабочих станций, ведение учетных записей пользователей системы.

* Администратор подсистемы формирования отчетности - 1 человек.

Поддержка пользователей системы, формирование отчетности.

* Пользователь – ученик образовательного учреждения.

***4.1.2.2. Требования к квалификации персонала***

Администратор информационной системы – управление, разработка и применение эффективной политики информационной безопасности; контроль доступа пользователей и управление функциями системы; знание системы управления базами данных; применение языка запросов SQL; знания и администрирование СУБД; умение архивировать и восстанавливать данные; знание методологии проектирования хранилищ данных; знание языка запросов SQL.

***4.1.2.3. Требования к режимам работы персонала***

Персонал должен работать в следующих режимах:

* Администратор информационной системы - постоянный график.

***4.1.3. Показатели назначения***

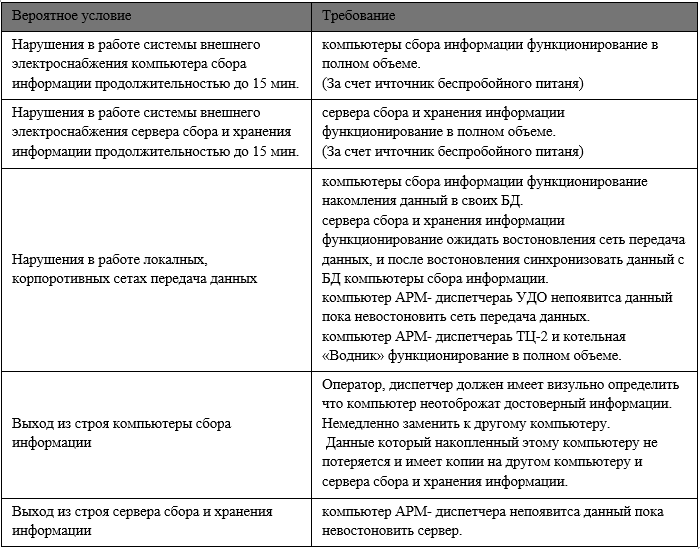
***4.1.3.1. Требования к приспособляемости системы к изменениям***

Система управления должна приспособляться за счет:

1. современного подхода к администрированию системы;
2. усовершенствование загрузки данных, ее обработки и сбора;
3. наличия конфигурационных файлов у ПО подсистем;

***4.1.3.2. Требования к сохранению работоспособности системы в различных вероятных условиях***

Исходя от различных вероятных условий система должна реализовывать требования, приведенные в таблице(рис.1).



***4.1.4. Требования к надежности***

***4.1.4.1. Состав показателей надежности для системы в целом***

Надежность системы реализуется за счет:

* употребления программного обеспечения (системного и базового), технических средств;
* своевременного подхода к выполнению администрирования Системы управления;
* следование правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;

***4.1.4.2. Перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надежности***

На надежность работы ИСУОК могут произойти аварийные ситуации:

* поломка в электрическом снабжении сервера;
* сбой в снабжении энергии станции пользователей;
* сбой в снабжении энергии локальной сети;
* сбои программного обеспечения сервера.

***4.1.4.4. Требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно техническими документами***

Проверка выполнения требований по надежности должна производиться на этапе проектирования расчетным путем, а на этапах испытаний и эксплуатации - по методике Разработчика, согласованной с Заказчиком.

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

Пользовательский интерфейс Системы должен удовлетворять следующим требованиям по эргономике и технической эстетике:

* интерфейс должен быть полностью русифицирован;
* пользователь должен иметь возможность указания критериев поиска и выбора информации без привлечения языков программирования;
* элементы интерфейса (кнопки, ссылки) должны иметь названия, позволяющие пользователю однозначно интерпретировать выполняемые ими действия;

Удобство интерфейса должна обеспечивать подсистема формирования и визуализации отчетности данных.

Внешнее оформление:

* + типизация интерфейса подсистем;
* возможность обеспечения наличия локализованного (русскоязычного) интерфейса;
* использование шрифта: Times New Roman
* размер шрифта: 16
* цветовая палитра: Черный, красный, белый.

***4.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы***

Условия эксплуатации, а также виды и периодичность обслуживания технических средств. Системы должны соответствовать требованиям по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению, изложенным в документации производителя на них.

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

***4.1.7.1. Требования к информационной безопасности***

Доступ ко всем подсистемам должен предоставляться только авторизованным пользователям. При этом Система должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа посредством следующих механизмов:

— идентификация пользователя;

— проверка возможностей пользователя при работе с Системой;

— разделение пользовательского доступа на уровне задач;

***4.1.7.2. Требования к антивирусной защите***

Антивирусная защита как правило установлены на каждом рабочем месте администраторов Системы управления и пользователей. Средства антивирусной защиты должны обеспечивать:

* сканирование системы, удаление вирусов и нахождение вирусной активности в компьютерах;
* автоматическую инсталляцию клиентского ПО;

***4.1.7.3. Разграничения ответственности ролей при доступе к заказам***

В виде матрицы приводятся требования по разграничению доступа. Матрица должна раскрывать следующую информацию:

- на какой объект системы накладывается ограничения (наименование);

- роль сотрудника организационной структуры, для которых накладываются ограничения.

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

При аварии в системе может возникнуть: потеря питания, неполадка технических средств, в случае обеспечивают сохранность информации в системе.

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

Требования к радиоэлектронной защите:

- электромагнитное излучение радиодиапазона, возникающее при работе электробытовых приборов, электрических машин и установок, приёмопередающих устройств, эксплуатируемых на месте размещения АПК Системы, не должны приводить к нарушениям работоспособности подсистем.

Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям:

- Система должна иметь возможность функционирования при колебаниях напряжения электропитания в пределах от 155 до 265 В (220 ± 20 % - 30 %);

- Система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых температур окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств.

- Система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых значений влажности окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств.

- Система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых значений вибраций, установленных изготовителем аппаратных средств.

***4.1.10. Требования по стандартизации и унификации***

Для работы с БД должен использоваться язык запросов SQL в рамках стандарта ANSI SQL. Для разработки пользовательских интерфейсов и средств генерации отчетов (любых твердых копий) должны использоваться встроенные возможности ПО SCADA АСТУТ, а также, языки программирования C#, PHP, ASP.NET.

В системе должны использоваться (при необходимости) общемировой классификаторы и единые классификаторы и словари для различных видов алфавитно-цифровой и текстовой информации.

Для обмен данных между узлами

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Технология | Стандарт | Описание | Тип кабеля | Используемые пары | Скорость передачи данных |
| Ethernet | IEEE 802.3i | 10Base-T | UTP Cat.3-5 | 2 | 10 Мбит/с |
| Fast Ethernet | IEEE 802.3u | 100Base-TX  100Base-T | UTP Cat.5/STP Type1A  UTP Cat.3 | 2 | 100 Мбит/с |
| Gigabit Ethernet | IEEE 802.3ab | 1000Base-T | UTP Cat.5 |  | 1000 Мбит/с |

***4.1.11. Дополнительные требования***

***4.1.12. Требования безопасности***

При перезагрузке системы и коротких замыканиях система электропитания обязана обеспечивать защитное отключение, а также аварийное ручное отключение. Приборы, технические элементы находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами средства защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030и ПУЭ.

Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения а также остальные факторы оказывающие вредные воздействия на здоровье не должны превышать действующих норм (СанПиН 2.2.2./2.4.1340–03 от 03.06.2003).

Аппаратное обеспечение системы должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.004-91. «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

***4.1.13. Требования к транспортабельности для подвижных АИС***

Системы управления являются стационарными и после монтажа и проведения пуско-наладочных работ транспортировке не подлежат.

***4.2. Требования к функциям, выполняемым системой***

***4.2.1. Подсистема сбора, обработки и загрузки данных***

***4.2.1.1 Перечень функций, задач подлежащей автоматизации***

|  |  |
| --- | --- |
| Функция | Задача |
| Управляет процессами сбора, обработки и загрузки данных | Создать, редактировать точка учета для процессов сбора, обработки и загрузки данных |
| Запускать, остановить процессов сбора, обработки и загрузки данных |
| Определение и изменение место БД для сбора, обработки и загрузки данных |
| Выполнение процессов сбора, обработки и загрузки данных из источников в БД | Запуск процедур сбора данных из систем источников, загрузка данных в область временного, постоянного хранения |
| Обработка и преобразование извлечённых данных |
| Передать данный как ответ к запросу. |
| Протоколирует результаты сбора, обработки и загрузки данных | Ведение журналов результатов сбора, обработки и загрузки данных |
| Оперативное извещение пользователей о всех нештатных ситуациях в процессе работы подсистемы |

***4.2.1.2 Временной регламент реализации каждой функции, задачи***

|  |  |
| --- | --- |
| Задача | Требования к временному регламенту |
| Формирование последовательности выполнения процессов сбора, обработки и загрузки данных ([регламентов загрузки данных](http://prj-exp.ru/integration/rules_information_interaction.php)) | Весь период функционирования системы, при возникновении необходимости модификации регламента загрузки данных |
| Определение и изменение расписания процессов сбора, обработки и загрузки данных | Весь период функционирования системы, при возникновении необходимости изменения расписания процессов |
| Запуск процедур сбора данных из систем источников, загрузка данных в область временного, постоянного хранения | После готовности данных в системах источниках, |
| Обработка и преобразование извлечённых данных | Ежедневно, после появления всех извлечённых |
| Ведение журналов результатов сбора, обработки и загрузки данных | Регулярно, при работе подсистемы |
| Оперативное извещение пользователей о всех нештатных ситуациях в процессе работы подсистемы | Регулярно, при возникновении нештатной ситуации в процессе работы подсистемы |

***4.2.1.3 Требования к качеству реализации функций, задач***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задача | Форма представления выходной информации | Характеристики точности и времени выполнения |
| Создание, редактирование и удаление процессов сбора, обработки и загрузки данных | В стандарте интерфейса ETL средства | Определяется регламентом эксплуатации |
| Формирование последовательности выполнения процессов сбора, обработки и загрузки данных ([регламентов загрузки данных](http://prj-exp.ru/integration/rules_information_interaction.php)) | В стандарте интерфейса ETL средства | Определяется регламентом эксплуатации |
| Запуск процедур сбора данных из систем источников, загрузка данных в область временного, постоянного хранения |  | Запуск должен процедур производится после запуска ПО. |
| Обработка и преобразование извлечённых данных | Текстовый файл. Данные в структурах БД | Данные должны быть преобразованы для загрузки в структуры модели ХД.Не более 2 часов |
| Ведение журналов результатов сбора, обработки и загрузки данных | Текстовые файлы | В момент выполнения сбора, обработки и загрузки данных |
| Оперативное извещение пользователей о всех нештатных ситуациях в процессе работы подсистемы | Текстовый файл | Не позднее 15 минут после возникновения нештатной ситуации |

***4.2.1.4 Перечень критериев отказа для каждой функции***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Функция | Критерии отказа | Время восстановления | Коэффициент готовности |
| Управляет процессами сбора, обработки и загрузки данных | Не выполняется одна из задач: <перечисляются задачи, в случае не выполнения которых не выполняется функция:> | 8 часов | 0.85 |
| Запускает процессы сбора, обработки и загрузки данных из источников в ХД | Не выполняется одна из задач функции. | 12 часов | 0.75 |
| Протоколирует результаты сбора, обработки и загрузки данных | Не выполняется одна из задач функции. | 12 часов | 0.75 |

***4.3. Требования к видам обеспечения***

***4.3.1 Требования к математическому обеспечению***

Не предъявляются.

***4.3.2. Требования к информационному обеспечению***

***4.3.2.1. Требования к составу, структуре и способам организации данных в системе***

Структура хранения данных в ИСУОК должна состоять из следующих основных областей:

* область временного хранения данных;
* область постоянного хранения данных.

Области постоянного хранения данных должны строиться на основе многомерной [модели данных](http://prj-exp.ru/dwh/dwh_model_types.php), подразумевающей выделение отдельных измерений и фактов с их анализом по выбранным измерениям.

Многомерная модель данных физически должна быть реализована в реляционной СУБД по схеме «звезда» и/или «снежинка».

***4.3.2.2. Требования к информационному обмену между компонентами системы***

Информационный обмен между компонентами системы СУЗ должен быть реализован следующим образом:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Подсистема сбора, загрузки данных | Подсистема хранения данных | Подсистема визуализации | Подсистема формирования отчетности |
| Подсистема сбора, загрузки данных |  | X |  |  |
| Подсистема хранения данных | X |  | X | X |
| Подсистема визуализации |  | X |  |  |
| Подсистема формирования отчетности |  | X |  |  |

***4.3.2.3. Требования по применению систем управления базами данных***

Для реализации подсистемы хранения данных должна использоваться промышленная СУБД.

***4.3.2.4. Требования к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных***

Процесс сбора, обработки и передачи данных в системе определяется регламентом процессов сбора, преобразования и загрузки данных, разрабатываемом на этапе «Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта».

***4.3.2.5. Требования к контролю, хранению, обновлению***

К обновлению и восстановлению данных предъявляются следующие требования:

* сервера сбора и хранения информации необходимо обеспечить резервное копирование минимум раз в сутки и хранение копии на протяжении год;

***4.3.2.6. Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами системы***

Требования не предъявляются.

***4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению***

При реализации системы должны применяться следующие языки высокого уровня: SQL, C#, PHP, и др.

Должны выполняться следующие требования к кодированию и декодированию данных: ASCII для считать данные из источника данный.

Для реализации алгоритмов манипулирования данными в ИСУОК необходимо использовать стандартный язык запроса к данным SQL.

Для организации диалога системы с пользователем должен применяться графический оконный пользовательский интерфейс.

***4.3.4. Требования к программному обеспечению***

Перечень покупных программных средств:

|  |  |
| --- | --- |
| СУБД: | Microsoft SQL Server Standard Core 201 RUS OLP 2Lic NL |
| ОС сервера: | Microsoft WindowsServerStandard 2012 R2 RUS OLP NL 2Proc |
| Доступ сервера: | WinSvrCAL 2012 RUS OLP NL DvcCAL, |
| ОС раб.станций: | Windows (или XP SP3 или 7 или 8) |

СУБД Microsoft SQL Server Standard должна иметь возможность установки на ОС Microsoft WindowsServerStandard.

ПО SCADA АСТУТ - должно иметь возможность установки на ОС MS WindowsServer, Windows 8/10/11.

Общие требования:

* Программное обеспечение (ПО) должно базироваться на международных стандартах и отвечать следующим принципам:
* модульность построения всех составляющих;
* иерархичность собственно ПО и данных;
* эффективность (минимальные затраты ресурсов на создание и обслуживание ПО);
* простота интеграции (возможность расширения и модификации по дальнейшем заказу Заказчику);
* гибкость (возможность внесения изменений и перенастройки);
* надежность (соответствие заданному алгоритму, отсутствие ложных действий), защита от несанкционированного доступа и разрушения как программ, так и данных;
* живучесть (выполнение возложенных функций в полном или частичном объемах при сбоях и отказах, восстановление после сбоев);
* унификация решений;

Функциональность должна обеспечиваться выполнением подсистемами всех их функций должно предусматриваться разделение ПО на базовое (фирменное) и поставляемое Разработчиком.

Фирменное ПО должно сопровождаться эксплуатационной документацией и включает в себя:

* Стандартные операционные системы: серверы – MS WindowsServerStandard 2012, АРМы – MS Windows 7или MS Windows 8;
* Пакеты программной поддержки обмена данными(драйверы);
* Системы управления локальными и распределенными базами данных на базе СУБД Microsoft SQL Server Standart Core 201.

ПО на поставляемое Разработчиком СУБ включает в себя:

* ПО АСТУТ должны базироваться на действующих стандартах и обеспечивать решение наиболее сложных вопросов, связанных с автоматизацией: прием и обработка сигналов, организация автоматического управления исполнительными устройствами, визуализация измеренных величин (в том числе в виде графиков, гистограмм и т.п.), ведение архивов и генерации отчетов. Результатом разработке системы АСТУТ должны быть, полностью готовые к запуску.

***4.3.5. Требования к техническому обеспечению***

* Сервер базы данных должен быть развернут с минимальная конфигурация которого должна быть:

|  |  |
| --- | --- |
| HP ProLiant DL360e Gen8 E5-207 – 1 шт | |
| Шасси | Серверное шасси с возможностью монтажа в 19” конструктив |
| Контроллер | B320i |
| Процессоры | x ядерный Intel Xeon 2.2 Ггц , 10Мb |
| ОЗУ | Не менее 8 Гб DDR3 |
| Дисковая подсистема | 300GB 6G 15Krpm SAS SFF HDD; Внешный |
| Оптический привод | DVD с функцией записи |
| LAN: | x1Gb |
| Мощность БП: | 60W |

* Маршрутизатор: много портовый, с WAN портом. 5шт (это со стороны заказчиком обеспечивается)
* Комплект необходимых соединительных шнуров
* KVM-коммутатор TRENDNet TK-09K -1 шт
* Источник бесперебойного питания мощностью не менее 6000VA, TUNCMATIK Newtech PRO DSP 6kVA -1шт
* AVR(Стабилизатор напряжения) 2000VA (1,6кВт), 2xEuro-розетки.

***4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению***

Система ИСУОК не измеряет никаких (физических величин) параметров, а только считает из измерителей и сохраняет, показывает это величине.

***4.3.7. Требования к организационному обеспечению***

В состав ИСУОК - входят следующие виды обеспечений:

* Информационное обеспечение : классификаторы технико-экономической информации, нормативно-справочная информация, форма представления и организация данных в системе, в том числе формы документов, массивов и логические интерфейсы (протоколы обмена данными);
* Программное обеспечение: программы, необходимые для реализации всех функций ИАСУ в объеме, предусмотренном техническим заданием;
* Техническое обеспечение: технические средства, необходимые для реализаций функций ИАСУ: средства получения, ввода, подготовки, обработки, хранения (накопления), регистрации, вывода, отображения, использования, передачи информации и средства реализации управляющих воздействий;
* Организационное обеспечение : документы, определяющие функции подразделений управления, действия и взаимодействие персонала ИСУОК;

***4.3.8. Требования к методическому обеспечению***

Приводятся требования к составу нормативно-технической документации системы (перечень применяемых при ее функционировании стандартов, нормативов, методик и т. п.).

Приводятся название методик, инструкций и ссылки на них для ПО и АПК каждой из подсистем.

***4.3.9. Требования к патентной чистоте***

Все технические и программные средства, применяемые в системе, соблюдают условия лицензионных соглашений и обеспечивают патентную чистоту. Разработанное ПО может применяться исключительно управляющим составом магазина электроники и передается от Разработчика к Заказчику.

***5. Состав и содержание работ по созданию системы***

Работы по созданию системы выполняются в несколько этапов:

* Проектирование.
* Разработка технического проекта (продолжительность — 4 месяца).
* Разработка рабочей документации.
* Ввод в эксплуатацию (продолжительность — 7 дней)

***6. Порядок контроля и приёмки системы***

***6.1. Виды и объем испытаний системы***

Система подвергается испытаниям следующих видов:

Проверки и испытания Оборудования к работоспособности:

* Проверки работоспособности альфа и бета тестированием.
* Проверки работоспособности и испытания серверной части, компьютеров по указанным методам в руководстве и способами установки ПО.
* Испытания способами тестового запуска.

***6.2. Требования к приемке работ по стадиям***

Требования к приемке работ по стадиям приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стадия испытаний | Участники испытаний | Место и срок проведения | Порядок согласования документации | Статус приемочной комиссии |
| Предварительные испытания  Испытания обмен данным между объектами по корпоративный сеть Заказчика. | Организации Заказчика и Разработчика | На территории Заказчика, с 01.10.2021 по 15.10.2021 | Проведение предварительных испытаний.  Проверка устранения выявленных неполадок.  Принять решения к эксплуатацию.  Составление и подписание Акта приёмки. | Экспертная группа |
| Проверки и испытания оборудование системы к работоспособности |  | На территории Заказчика, с 15.10.2021 по 25.10.2021 | Проведение предварительных испытаний.  Проверка устранения выявленных неполадок.  Принять решения к эксплуатацию.  Составление и подписание Акта приёмки. | Экспертная группа |
| Испытания способами тестового запуска. |  | На территории Заказчика, с 25.10.2021 по 10.11.2021 | Проведение предварительных испытаний.  Проверка устранения выявленных неполадок.  Принят решения к эксплуатацию. | Группа тестирования |
| Комплексные испытания |  | На территории Заказчика, с 10.11.2021 по 01.12.2021 | Составление и подписание Акта приёмки. | Приемочная комиссия |

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

Для создания условий функционирования ИСУОК, при которых гарантируется соответствие создаваемой системы требованиям, содержащимся в настоящем техническом задании, и возможность эффективного её использования, в организации Заказчика должен быть проведен комплекс мероприятий.

***7.1. Технические мероприятия***

Силами Заказчика в срок до начала этапа «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть выполнены следующие работы:

* организованно необходимое сетевое взаимодействие.

***7.2. Организационные мероприятия***

Силами Заказчика в срок до начала этапа работ «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть решены организационные вопросы по взаимодействию с системами-источниками данных. К данным организационным вопросам относятся:

* организация доступа к данным;
* определение регламента информирования об изменениях структур систем-источников;
* выделение ответственных специалистов со стороны Заказчика для взаимодействия с проектной командой по вопросам взаимодействия с системами-источниками данных.

***7.3. Изменения в информационном обеспечении***

Для организации информационного обеспечения системы должен быть разработан и утвержден регламент подготовки и публикации данных из систем-источников.

Перечень регламентов может быть изменен на стадии «Разработка рабочей документации. Адаптация программ».

***8. Требования к документированию***

|  |  |
| --- | --- |
| Этап | Документ |
| Разработка технического проекта. | Ведомость технического проекта |
| Состоит ТЗ |
| [Схема функциональной структуры](http://prj-exp.ru/patterns/diagram_functional_structure.php) |
| [Пояснительная записка к техническому проекту](http://prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_project.php) |
| Оборудования и средства систем. | Ведомость оборудования и средства систем |
| [Руководство пользователя](http://prj-exp.ru/patterns/pattern_user_guide.php) |
| Паспорт |
| [Акт приёмки в эксплуатацию](http://prj-exp.ru/patterns/pattern_act_of_trial_operation.php) |
| Разработка рабочей документации. Адаптация программ | Ведомость эксплуатационных документов |
| Общее описание системы |
| [Руководство пользователя](http://prj-exp.ru/patterns/pattern_user_guide.php) и Инструкция эксплуатации ПО СУЗ |
| Состав выходных данных |
| Инструкция по форма отчета |
| Ввод в действие | [Акт приёмки в опытную эксплуатацию](http://prj-exp.ru/patterns/pattern_act_of_trial_operation.php) |
| [Протокол испытаний](http://prj-exp.ru/patterns/pattern_report_of_test.php) |
| Акт приемки Системы в промышленную эксплуатацию |
| Акт завершения работ |

***9. Источники разработки***

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

- ЗАДАНИЕ на курсовой проект по дисциплине «Проектирование информационных систем»

- ГОСТ 24.701-86 «Надежность автоматизированных систем управления».

- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

- ГОСТ 21958-76 «Система "Человек-машина".

- ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».