**Министерство образования и науки Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет»

**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Отчёт

О проделанной работе

лабораторная работа №5  
«Написание ТЗ ч.3.»

Выполнил студент: Яранцев Владимир Андреевич

Группы: 171-334

Проверил: Будылина Евгения Александровна

2020 г.

ЗАО Разработчик

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование организации - разработчика ТЗ на АС | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| УТВЕРЖДАЮ | | | УТВЕРЖДАЮ | | |
| Руководитель ОАО Заказчик  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | Руководитель ЗАО Разработчик  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
|  |  | | |
|  | |  |  | |  |
|  | |  |  | |  |
| Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Информационно-аналитическая система | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| наименование вида АС  Муниципальная информационно-аналитическая система ЭДС | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| наименование объекта автоматизации  Электронный детский сад | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| сокращенное наименование АС | | | | | |

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На \_\_\_ листах

Действует с 01.04.2020г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЗАО Разработчик

Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ЗАО Разработчик

Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

[1. Общие сведения 6](#_Toc37236649)

[1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение 6](#_Toc37236650)

[1.2. Наименование разработчика системы и реквизиты заказчика 6](#_Toc37236651)

[1.3. Основания для проведения работ 6](#_Toc37236652)

[1.4. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы 6](#_Toc37236653)

[1.5. Источник финансирования работ 6](#_Toc37236654)

[1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы. 6](#_Toc37236655)

[2. Назначение и цели создания системы 6](#_Toc37236660)

[2.1. Назначение системы. 6](#_Toc37236661)

[2.2. Цели создания системы. 6](#_Toc37236662)

[3. Требования к системе 7](#_Toc37236665)

[3.1. Требования к системе в целом 7](#_Toc37236666)

[3.2. Требования к функциям системы 7](#_Toc37236677)

[3.3. Требования к программному обеспечению. 10](#_Toc37236678)

[3.4. Требования к техническому обеспечению.……..……………………….10](#_Toc37236684)

Содержание

[1. Общие сведения 5](#_Toc37167555)

[1.1.Наименование системы 5](#_Toc37167556)

[1.2. Основания для проведения работ 5](#_Toc37167557)

[1.3. Плановые сроки начала и окончания работы 5](#_Toc37167559)

[1.4. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ 6](#_Toc37167561)

[2. Назначение и цели создания системы 6](#_Toc37167562)

[2.1. Назначение системы 6](#_Toc37167563)

[2.2. Цели создания системы 6](#_Toc37167564)

[3. Характеристика объекта автоматизации 6](#_Toc37167565)

[3.1. Краткие сведения об объекте автоматизации 6](#_Toc37167566)

[3.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации 6](#_Toc37167567)

[4. Требования 7](#_Toc37167568)

[4.1.1. Требования к системе в целом 7](#_Toc37167569)

[4.1.2. Требования к функциям системы 7](#_Toc37167570)

[4.1.3. Перспективы системы, модернизация системы 10](#_Toc37167571)

[4.1.4. Требования к численности и квалификации персонала 10](#_Toc37167572)

[4.1.5. Требуемый режим работы персонала 10](#_Toc37167573)

[4.1.6. Требования к надежности технических средств и программного обеспечения 11](#_Toc37167574)

[4.1.7. Требования к эргономике и технической эстетике 11](#_Toc37167575)

[4.1.8. Требования по сохранности информации 12](#_Toc37167576)

[4.1.9. Требования к защите информации от несанкционированного доступа…….…….12](#_Toc37167577)

[4.1.10. Требования по сохранности информации при авариях 13](#_Toc37167578)

[4.1.11. Требования по безопасности 13](#_Toc37167579)

[4.2. Требования к функциям, выполняемым системой 14](#_Toc37167580)

[4.3. Требования к видам обеспечения 14](#_Toc37167581)

[5. Состав и содержание работ по создание системы 14](#_Toc37167582)

[6. Порядок контроля и приемки системы 14](#_Toc37167583)

[7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие 14](#_Toc37167584)

[8. Требования к документированию 14](#_Toc37167585)

1. Общие сведения
   1. Наименование системы
      1. Полное наименование системы

Электронный детский сад

* + 1. Краткое наименование системы

Муниципальная информационно-аналитическая система ЭДС

* 1. Основания для проведения работ

Работа выполняется на основании договора № N2488\_221 между ЗАО Разработчик и ОАО Заказчик

* 1. Плановые сроки начала и окончания работы

В рамках договора установлены сроки на выполнение работ с 01.04.2020 г. по 27.05.2020 г.

* 1. . Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Работы по созданию программного продукта сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом Проекта. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определены Договором.

1. Назначение и цели создания системы
   1. Назначение системы

Разрабатываемое программное обеспечение позволит автоматизировать процесс ведения журнала посещения детского сада, просмотра и заполнения электронного журнала посещения, тем самым способствуя повышению как безопасности детей на территории муниципального учреждения, так и упростит процесс учета детей.

* 1. Цели создания системы

Основные цели создания разрабатываемого ПО:

1. Частичная автоматизация процесса учета детей;
2. Составление тренда посещения детьми детского сада;
3. Характеристика объекта автоматизации
   1. Краткие сведения об объекте автоматизации

Объектами автоматизации являются все муниципальные и частные детские сады, основной деятельностью которых является обучение, развитие и присмотр за детьми.

* 1. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации

1. Доступ к созданию/удалению/изменению информационной системы учета и контроля должен быть предоставлен только воспитателям, вышестоящему начальству.
2. Каждый ребенок закреплен за своей группой обучения, имеет данные о посещении детского сада.
3. Данные посещения детского сада ребенком доступны для просмотра родителю через АС по системе доступа логин/пароль.

Функционирование системы должно происходить в требуемых условиях.

1. Требования
   1. Требования к системе
      1. Требования к системе в целом

Система должна содержать следующие функции:

1. Регистрация ребенка и родителей в системе, возможность создания и редактирования личного кабинета, таких параметров как номер группы, рост, вес, пол, возраст, адрес проживания ребенка;
2. Родитель может в любое время получить доступ к журналу посещения детского сада;
3. Имеется возможность построения тренда посещения детского сада ребенком;
4. Ведение журнала посещения ребенком детского сада;

* Воспитатель имеет возможность вносить любые изменения в журнал посещения детского сада;
* Родитель имеет доступ к пользовательским настройкам, таким как:
* Просмотр журнала посещения,
* Возможность распечатать журнал посещения,
* Возможность скачать журнал посещения в формате .txt или .dox

1. Система должна обеспечивать разграничение по ролям и соответствующие им полномочия: воспитатель/родитель

## Требования к функциям системы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Требование | Функциональное/  нефункциональное | Роль/прецедент использования | Важность | Срочность | Приоритет |
| 1 | Сохранять журнал посещения, с функциями ограниченного доступа, группового доступа и общего доступа | Функциональное | Воспитатель/Редактирование журнала посещения | 5 | 5 | 5 |
| 2 | Открывать журнал посещений прямо в браузере | Функциональное | Родители/ Взаимодействие с ПО | 5 | 5 | 5 |
| 3 | Предоставлять классические инструменты взаимодействия с приложениями типа CRM (EXEL). | Функциональное | Сервер программы/ Взаимодействие с ПО | 5 | 5 | 5 |
| 4 | Предоставлять возможность создавать группы и объединять в них пользователей, предоставляя им доступ к групповому хранилищу. | Функциональное | Воспитатель/Взаимодействие с ПО | 4 | 3 | 3 |
| 5 | Предоставлять доступ всем желающим к просмотру информации общего доступа | Функциональное | Воспитатель/ Взаимодействие с ПО | 3 | 4 | 4 |
| 6 | Возможность скачать определенную ревизию файла, если ранее он был перезагружен новой версией | Функциональное | Воспитатель/ Взаимодействие с ПО | 2 | 1 | 1 |
| 7 | Интерфейс сайта должен быть понятным и простым для любого пользователя. | Функциональное | Сервер программы/ Взаимодействие с ПО | 3 | 3 | 3 |
| 8 | Легкая развертываемость на исполняемом сервере. | Функциональное | Сервер программы/Настройка ПО | 4 | 4 | 4 |
| 9 | Предоставлять возможность хранить в облаке не только сами журналы посещения, но и подробные инструкции по эксплуатации сайта. | Функциональное | Сервер программы/ Взаимодействие с ПО | 1 | 1 | 1 |
| 10 | Возможность скачать исходный файл в том виде, в котором он был загружен | Функциональное | Сервер программы/ Взаимодействие с ПО | 2 | 2 | 2 |
| 11 | Возможность обновить версию исходного файла | Функциональное | Сервер программы/ Взаимодействие с ПО | 5 | 5 | 5 |
| 12 | Возможность удалить загруженный файл | Функциональное | Воспитатель/Взаимодействие с ПО | 1 | 2 | 2 |
| 13 | Возможность пригласить пользователей в групповое хранилище по e-mail адресу | Функциональное | Родители/Взаимодействие с ПО | 1 | 1 | 1 |
| 14 | Обязан использовать актуальные веб-технологии | Нефункциональное | Сервер программы/Настройка ПО | 1 | 1 | 1 |
| 15 | Сайт обязан открываться корректно в любом актуальном браузере | Нефункциональное | Сервер программы/ Взаимодействие с ПО | 2 | 2 | 2 |
| 16 | Возможность скачать файл из группового хранилища, в случае если пользователь в нем состоит | Функциональное | Родители/Взаимодействие с ПО | 2 | 2 | 2 |
| 17 | Возможность скачать файл в ином формате, доступным для конвертации в групповом хранилище (.dox, .txt) | Функциональное | Родители/Взаимодействие с ПО | 3 | 3 | 3 |
| 18 | Обеспечить надежное хранение карты авторизации пользователя | Функциональное | Родители/Повседневный прецедент | 4 | 4 | 4 |

* + 1. Перспективы системы, модернизация системы

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

* 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.
* Модернизация аппаратного обеспечения комплекса должна происходить путем приобретения новых или модернизации старых аппаратных средств.
  + 1. Требования к численности и квалификации персонала

Для работы с разрабатываемой информационной системой необходимо разделение пользователей на:

* пользователь – воспитатель – имеет полные права администрирование – создание/редактирование/удаление записей в журнале посещений
* пользователь – родитель – имеет возможность просмотра журнала посещений
  + 1. Требуемый режим работы персонала

Требуемый режим работы персонала – полный рабочий день с 9:00 до 18:00.

Основной перерыв должен составлять 1 час.

* + 1. Требования к надежности технических средств и программного обеспечения

 К надежности оборудования предъявляются следующие требования:

* в качестве аппаратных платформ должны использоваться средства с повышенной надежностью;
* применение технических средств, соответствующих классу решаемых задач;
* -аппаратно-программный комплекс системы должен иметь возможность восстановления в случаях сбоев.

Необходимо, чтобы система обладала устойчивостью к отказам оборудования и программных систем, а также электропитания. 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.
  + 1. Требования к эргономике и технической эстетике

Подсистема формирования и визуализации отчетности данных должна обеспечивать удобный для конечного пользователя интерфейс, отвечающий следующим требованиям. В части внешнего оформления:

- интерфейсы подсистем должен быть типизированы;

- должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя;

- должен использоваться шрифт: …

- размер шрифта должен быть: …

- цветовая палитра должна быть: …

- в шапке отчетов должен использоваться логотип заказчика.

В части диалога с пользователем:

- для наиболее частых операций должны быть предусмотрены «горячие» клавиши;

- при возникновении ошибок в работе подсистемы на экран монитора должно выводиться сообщение с наименованием ошибки и с рекомендациями по её устранению на русском языке.

Цвета знаков и фона должны быть согласованы между собой, для многоцветного отображения рекомендуется использовать одновременно максимум 6 цветов между ними.

* + 1. Требования по сохранности информации

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 всех имеющихся данных на двух носителях.

Для повышения надёжности хранения базы данных предусмотреть раздельное хранение двух дополнительных копий (с возможностью сохранения на различных физических носителях).

* + 1. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Необходимо, чтобы разрабатываемая информационная система была защищена от попыток изменения и разрушения. Система нуждается в защите информации от несанкционированного доступа - защищается паролем. Существует три вида доступа:

* доступ к системе для родителей – возможность просматривать информацию, которая содержится в системе;
* доступ к системе для воспитателя – возможность создавать, редактировать, удалять данные, которые содержатся в системе, заполнять, вносить изменения в журнал посещений;
* доступ к системе для администратора – возможность вести профилактические мероприятия, следить за правильностью ведения БД
  + 1. Требования по сохранности информации при авариях

Приводится перечень событий: аварий, отказов технических средств (в том числе - потеря питания) и т. п., при которых должна быть обеспечена сохранность информации в системе.

В информационной системе детского сада должно быть обеспечено резервное копирование данных. Выход из строя необходимого оборудования не должно сказываться на работоспособности подсистемы хранения данных.

* + 1. Требования по безопасности

В требования по безопасности включают требования по обеспечению безопасности при монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств системы (защита от воздействий электрического тока, электромагнитных полей, акустических шумов и т. п.) по допустимым уровням освещенности, вибрационных и шумовых нагрузок.

При внедрении, эксплуатации и обслуживании технических средств системы должны выполняться меры электробезопасности в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Аппаратное обеспечение системы должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.004-91. «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования». Должно быть обеспечено соблюдение общих требований безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91. «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности» при обслуживании системы в процессе эксплуатации. Аппаратная часть системы должна быть заземлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.22-2000. «Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации». Значения эквивалентного уровня акустического шума, создаваемого аппаратурой системы, должно соответствовать ГОСТ 21552-84 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение», но не превышать следующих величин: - 50 дБ - при работе технологического оборудования и средств вычислительной техники без печатающего устройства; - 60 дБ - при работе технологического оборудования и средств вычислительной техники с печатающим устройством.

* 1. Требования к видам обеспечения

# 4.2.1. Требования к информационному обеспечению

Информационное обеспечение функционирования информационной системы детского сада должно соответствовать требованиям точности, непротиворечивости и актуальности. В состав информационного обеспечения программы входит база данных, входная, внутренняя и выходная документация.

4.2.2. Требования к программному обеспечению

Информационная система детского сада требует для своей работы установки следующего ПО:

1. На сервере должны быть установлены:

* Операционная система: Microsoft Windows 10
* Веб-браузер: Google Chrome, Opera или др.
* Сервер БД: MySQL
* NodeJS

1. На рабочей станции пользователя необходимо установить:

* Операционная система: Microsoft Windows 10
* Веб-браузер: Google Chrome, Opera или др.
  + 1. Требования к лингвистическому обеспечению

Сайт должен выполняться на русском языке.

# 4.2.4. Требования к организационному обеспечению

В ходе разработки должно обеспечиваться постоянное взаимодействие между сторонами, для чего ими должны быть сформированы рабочие группы по данному этапу проекта, включающие, как минимум, лиц, ответственных за:

* решение административных вопросов (организация встреч, предоставление допусков, рассмотрение и согласование проектной документации и т.п.);
* решение инженерно-технических вопросов (согласование технических аспектов реализации и администрирования системы, определение наличия и размещения технических средств, коммуникаций и т.п.);
* нормативно-методическое и информационное обеспечение проектных работ, включая необходимое консультирование, организацию интервьюирования экспертных групп с целью уточнения функциональных характеристик подсистем и т.п.;
* согласование.

Члены рабочих групп должны иметь необходимый уровень компетенции, в том числе, для принятия (организации принятия) оперативных решений по вопросам разработки.

1. Состав и содержание работ по создание системы

Стадии работ над проектом выполняются в соответствии с ГОСТ 34 и перечислены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стадии | Работы по стадиям (Этапы работ) | Результаты и форма представления | Сроки выполнения  (начало – окончание |
| Стадия 1 |  |  |  |
| Техническое  задание | Разработка Технического Задания в целом на пилотную автоматизированную информационную систему согласно ГОСТ 34.602-89. Согласование и утверждение ТЗ | Техническое задание на создание информационной системы детского сада. | \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Стадия 2 |  |  |  |
| Технический  Проект | Разработка проектных решений по пилотной системе и ее частям  Разработка документации на пилотную АС и ее части | Документация технического проекта настоящего ТЗ | \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Разработка программных модулей | Разработка программного обеспечения для реализации функций системы | Выполняемые программные модули | \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Опытная эксплуатация | Подготовка материалов для наполнения БД. Загрузка данных в БД. Отладка программных модулей. | Откорректированные требования, материалы для разработки пилотной информационной системы. | \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Рабочая  документация | Разработка рабочей документации на пилотную информационную систему ГОСТ 34.201-89 и ГОСТ 19.101-77 в соответствии с ТЗ. | Рабочая документация на информационную систему проекта | \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_ |

1. Порядок контроля и приемки системы

Сдача-приёмка работ производится поэтапно, в соответствии с Календарным графиком. Основанием для сдачи-приёмки работ служит Отчёт о завершении работ по стадии, представляемый Исполнителем. Для сдачи-приемки представляется также документация, перечисленная в разделе 8 настоящего ТЗ.

Сдача-приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя. По результатам приемки подписывается акт приемочной комиссии.

Все создаваемые в рамках настоящей работы программные изделия (за исключением покупных программных компонент и программных компонент, разработанных Исполнителем вне рамок данного проекта) передаются Заказчику, как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, представляемых в электронной форме на стандартном машинном носителе.

Программные компоненты, необходимые для эксплуатации разрабатываемого программного обеспечения и программные компоненты, разработанные Исполнителем вне рамок настоящего проекта, передаются Заказчику по лицензии по договоренности сторон. Тип лицензии – бессрочная.

Лицензии на программные компоненты, необходимые для эксплуатации разрабатываемого программного обеспечения, приобретенные Исполнителем у третьей стороны, оформляются на Заказчика.

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

Для обеспечения готовности объекта к вводу системы в действие провести комплекс мероприятий:

* приобрести компоненты технического и программного обеспечения, заключить договора на их лицензионное использование;
* завершить работы по установке технических средств;
* провести обучение пользователей.

1. Требования к документированию

Проектная документация должна быть разработана в соответствии с ГОСТ 34.201-89 и ГОСТ ЕСПД.

Отчетные материалы должны включать в себя текстовые материалы (представленные в виде бумажной копии и на цифровом носителе в формате MS Word) и графические материалы.

Предоставить документы:

1. Описание автоматизируемых функций;

2. Схема функциональной структуры автоматизируемой деятельности;

3. Описание технологического процесса обработки данных;

4. Описание информационного обеспечения;

5. Описание программного обеспечения АС;

6. Описание комплекса технических средств;

7. Руководство пользователя для воспитателя

8. Руководство пользователя для родителей

СОСТАВИЛИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Наименование организации, предприятия | Должность исполнителя | Фамилия, имя, отчество | Подпись | Дата |
| ЗАО Разработчик | Руководитель проекта | Яранцев В.А |  | \_\_\_\_\_\_ |

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Наименование организации, предприятия | Должность | Фамилия, имя, отчество | Подпись | Дата |
| ОАО Заказчик | Генеральный директор | Рокотов Ю.М |  | \_\_\_\_\_\_\_ |