 **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**

**(ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН»)**

Кафедра информационных систем

**Техническое задание**

на создание автоматизированной системы

поиска автозаправочных станций

**Выполнили: студенты ИДМ-20-05 (подгруппа А)**

**Проверил:**

**Петров А.Б.**

**Москва – 2020**

**Оглавление**

[1. Общие сведения 4](#_Toc53458171)

[1.1. Наименование системы 4](#_Toc53458172)

[1.1.1. Полное наименование системы 4](#_Toc53458173)

[1.1.2. Краткое наименование системы 4](#_Toc53458174)

[1.2. Номер договора (контракта) 4](#_Toc53458175)

[1.3. Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты 4](#_Toc53458176)

[1.3.1. Заказчик 4](#_Toc53458177)

[1.3.2. Разработчик 4](#_Toc53458178)

[1.4. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы 4](#_Toc53458179)

[1.5. Сведения об источниках и порядке финансирования работ 4](#_Toc53458180)

[1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы. 5](#_Toc53458181)

[1.7. Определения, обозначения и сокращения 5](#_Toc53458182)

[2. Назначение и цели создания (развития) системы 5](#_Toc53458183)

[2.1.Назначение системы 5](#_Toc53458184)

[2.2.Цели создания системы 6](#_Toc53458185)

[3. Характеристика объектов автоматизации 6](#_Toc53458186)

[4. Требования к системе 6](#_Toc53458187)

[4.1. Требования к системе в целом 6](#_Toc53458188)

[4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы 6](#_Toc53458189)

[4.1.2. Требования к надежности 7](#_Toc53458190)

[4.1.3. Требования к эргономике и технической эстетике 8](#_Toc53458191)

[4.1.4. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы 9](#_Toc53458192)

[4.1.5. Требования к защите информации от несанкционированного доступа 9](#_Toc53458193)

[4.1.6. Требования по сохранности информации при авариях 9](#_Toc53458194)

[4.2. Требования к функциям, выполняемым системой 9](#_Toc53458195)

[4.2.1. Перечень функций, задач подлежащей автоматизации. 9](#_Toc53458196)

[4.3. Требования к видам обеспечения 9](#_Toc53458197)

[4.3.1. Требования к математическому обеспечению 9](#_Toc53458198)

[4.3.2. Требования к программно-техническому обеспечению системы 10](#_Toc53458199)

[4.3.3. Требования к информационному обеспечению 10](#_Toc53458200)

[4.3.4. Требования к лингвистическому обеспечению системы 11](#_Toc53458201)

[4.3.5. Требования к метрологическому обеспечению 11](#_Toc53458202)

[4.3.6. Требования к патентной чистоте 11](#_Toc53458203)

[4.3.7. Требования к организационному обеспечению 11](#_Toc53458204)

[5. Состав и содержание работ по созданию системы 12](#_Toc53458205)

[6. Порядок контроля и проверки системы 12](#_Toc53458206)

[6.1. Виды, состав, объем и методы испытаний системы 12](#_Toc53458207)

[6.2. Общие требования к проверке работ по стадиям 13](#_Toc53458208)

[6.3. Статус приемочной комиссии 14](#_Toc53458209)

[7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие 14](#_Toc53458210)

[8. Требования к документированию 14](#_Toc53458211)

[9. Источники разработки 15](#_Toc53458212)

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

Полное наименование: Автоматизированная система поиска заправочных станций Газпромнефть «АЗС-Поиск».

* + 1. Краткое наименование системы

Краткое наименование: АС “АЗС-Поиск”.

* 1. Номер договора (контракта)

Шифр темы: АИС-АЗС-JC-20

Номер договора: 2020-JC-22 от 10 сентября 2020 г.

* 1. Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты
     1. Заказчик

Заказчик: ООО “Газпромнефть”.

Реквизиты: ИНН 77891123 ОГРН 2375165374 Адрес: 167800 г. Москва, Парковая улица, д.1.

* + 1. Разработчик

Разработчик: ООО “АЙТИ-Энерджи”

Реквизиты: ИНН 78935672 ОГРН: 387625975268 Адрес: 228900 г. Москва, Цветной бульвар, д.30.

* 1. Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы

Начало работ по созданию системы: 01.10.2020

Окончание работ по созданию системы: 01.12.2020

Допускается корректировка сроков на 1-2 недели согласно Договору.

* 1. Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Финансирование работ согласно Договору возмездного оказания услуг № 2020-JC-22 от 10 сентября 2020 г. осуществляется собственными средствами Заказчика системы ООО “Газпромнефть”.

* 1. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы.

Порядок предъявления системы, ее испытаний и окончательной проверки определен в п.6 настоящего ТЗ. Совместно с предъявлением системы производится сдача разработанного Разработчиком комплекта документации согласно п.8 настоящего ТЗ.

* 1. Определения, обозначения и сокращения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Сокращение |
| 1 | Договор возмездного оказания услуг № 2020-JC-22 от 10 октября 2020 г. | Договор |
| 2 | Единая автоматизированная система поиска заправочных станций Газпромнефть “АЗС-Поиск” | Система |
| 3 | Заказчик системы | Заказчик |
| 4 | Разработчик системы | Разработчик\Подрядчик\ Исполнитель |
| 5 | Техническое задание | ТЗ |
| 6 | Клиент Заказчик | Клиент |
| 7 | Частное техническое задание | ЧТЗ |

1. **Назначение и цели создания (развития) системы**
   1. Назначение системы

Система предназначена для предоставления информации о компании, местоположении заправочных станций и сбора информации о клиентах. В рамках проекта автоматизируются в следующие процессы:

* поиск информации по фильтрам;
* формирование клиентской базы.
  1. Цели создания системы

Система создается с целью:

* предоставления доступа к информации, связанной с компанией;
* формирования клиентской базы.

В результате должны быть улучшены значения следующих показателей:

* время, затрачиваемое на поиск заправочной станции;
* количество людей, осведомленных о деятельности компании и предоставляемых услугах.

1. **Характеристика объектов автоматизации**

Выделены следующие процессы, в рамках которых производится анализ информации, а также вынесены соответствующие выводы о возможности их автоматизации:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Структурное подразделение | Наименование процесса | Возможность автоматизации | Решение об автоматизации в ходе проекта |
| Информационный отдел | Предоставление доступа к информации | Возможна | Будет автоматизирован |
| Отдел маркетинга | Формирование клиентской базы | Возможна | Будет автоматизирован |

1. **Требования к системе**
   1. Требования к системе в целом
      1. Требования к структуре и функционированию системы

Система должна быть централизованной, т.е. все данные должны располагаться в специальной базе данных. Осуществления обратной связи c пользователями происходит по схеме - прием отзывов и запросов пользователей по e-mail через заполнение специальных форм на сайте.

Сайт должен иметь возможность авторизации для получения персонифицированной информации.

Интерактивная карта, размещенная на сайте, должна быть разработана с использованием API Яндекс Карт. Модуль карты должен выполнять кластеризацию точек и поддерживать фильтрацию точек по выбранному параметру.

* + 1. Требования к надежности
       1. Перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надежности

Под аварийной ситуацией понимается остановка работы сайта.

При работе системы возможны следующие аварийные ситуации, которые влияют на надежность работы системы:

* сбой в электроснабжении аппаратной части;
* сетевые проблемы на стороне сервера;
* ошибки Системы, не выявленные при ее отладке и испытании.
  + - 1. Требования к надежности технических средств и к программному обеспечению

К надежности оборудования предъявляются следующие требования:

* применение технических средств, соответствующих классу решаемых задач;
* аппаратно-программный комплекс Системы должен иметь возможность восстановления в случаях сбоев.

Надежность аппаратных и программных средств должна обеспечиваться за счет следующих организационных мероприятий:

* предварительное обучение пользователей и обслуживающего персонала;
* своевременное выполнение процессов администрирования;
* соблюдение правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;
* своевременное выполнение процедур резервного копирования данных.

Надежность программного обеспечения подсистем должна обеспечиваться за счет:

* надежности общесистемного ПО и ПО, разрабатываемого Разработчиком;
* проведением комплекса мероприятий отладки, поиска и исключения ошибок.
  + - 1. 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.

* + 1. Требования к эргономике и технической эстетике

Стилистическое оформление сайта должно соответствовать корпоративному стилю и использовать его цветовые и графические элементы, логотип компании.

Шрифты, используемые в графических элементах сайта, могут выбираться произвольно при отсутствии противоречии корпоративному стилю. Шрифты, используемые в текстовых материала сайта, должны соответствовать стандартным шрифтам браузеров: Helvetica/Arial, Times New Roman, Courier.

Допустимо использование иных распространенных шрифтов (Verdana, Tahoma и др.) в том случае, если их замена на стандартные шрифты не приведет к визуальному искажению текста. Размер (кегль) шрифтов должен обеспечивать удобство восприятия текста при минимально допустимом размере экрана.

* + 1. 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 завода-изготовителя (производителя) на них.

* + 1. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Доступ к администрированию сайта должен осуществляться по уникальному логину/паролю.

* + 1. Требования по сохранности информации при авариях

В Системе должно быть обеспечено резервное копирование данных. Данные за последние 3 месяца переносятся на флэш-накопитель в конце каждой недели и хранятся до потери актуальности.

* 1. Требования к функциям, выполняемым системой
     1. Перечень функций, задач подлежащей автоматизации.

|  |  |
| --- | --- |
| Функция | Задача |
| Предоставление картографического сервиса | Отображение на карте точек, соответствующих критериям поиска и содержащих невербальную информацию. |
| Формирование клиентской базы | Формирование базы e-mail адресов из формы заявок. |

* 1. Требования к видам обеспечения
     1. Требования к математическому обеспечению

Не предъявляются.

* + 1. Требования к программно-техническому обеспечению системы

Система должна включать три основных компонента:

* сервер баз данных;
* сервер приложений;
* клиент.

Детальные (конкретные) требования к программно-техническому обеспечению Системы должны быть сформированы на этапе разработки Частного технического задания на создание Системы.

* + 1. Требования к информационному обеспечению
       1. Требования к составу, структуре и способам организации данных в системе

Уровень хранения данных в Системе должен быть построен на основе современных реляционных или объектно-реляционных СУБД. Для обеспечения целостности данных должны использоваться встроенные механизмы СУБД.

Средства СУБД, а также средства используемых операционных систем должны обеспечивать документирование и протоколирование обрабатываемой в Системе информации.

Структура базы данных должна поддерживать кодирование хранимой и

обрабатываемой информации в соответствии с общероссийскими классификаторами (там, где они применимы).

Структура базы данных должна быть организована рациональным способом, исключающим единовременную полную выгрузку информации, содержащейся в базе данных Системы.

* + - 1. Требования к информационной совместимости со смежными системами

Не предъявляются.

* + - 1. Требования к защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы

Не предъявляются.

* + - 1. Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами системы

Не предъявляются.

* + 1. Требования к лингвистическому обеспечению системы

Все прикладное программное обеспечение Системы для организации взаимодействия с пользователем должно использовать русский язык.

* + 1. Требования к метрологическому обеспечению

Не предъявляются.

* + 1. Требования к патентной чистоте

Использование свободно распространяемого ПО.

* + 1. Требования к организационному обеспечению

Основными пользователями Системы являются посетители сайта. Обеспечивает эксплуатацию Системы подразделение информационных технологий Заказчика. Состав сотрудников подразделения определяется штатным расписанием Заказчика, которое, в случае необходимости, может изменяться.

К организации функционирования Системы и порядку взаимодействия персонала, обеспечивающего эксплуатацию, и пользователей предъявляются следующие требования:

* в случае возникновения со стороны функционального подразделения необходимости изменения функциональности системы, пользователи должны направить письменный запрос на доработку системы по электронной почте Разработчику;
* подразделение, обеспечивающее эксплуатацию системы, должно заранее (не менее чем за 3 дня) информировать всех пользователей (с указанием точного времени и продолжительности) о переходе её в профилактический режим.

К защите от ошибочных действий персонала предъявляются следующие требования:

* для снижения ошибочных действий пользователей должно быть разработано полное и доступное руководство пользователя.

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

Работы по созданию системы выполняются в три этапа:

* Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта (продолжительность - 2 недели).
* Разработка ПО (продолжительность - 1 месяц).
* Апробация (продолжительность - 2 недели).

Конкретные сроки выполнения стадий и этапов разработки и создания Системы определяются планом выполнения работ, являющимся неотъемлемой частью договора на выполнение работ по настоящему частному техническому заданию.

1. **Порядок контроля и проверки системы**
   1. Виды, состав, объем и методы испытаний системы

Виды испытаний системы: апробация, опытная эксплуатация.

Состав, объем и методы предварительных испытаний должны определяться программой и методикой предварительных испытаний системы, разрабатываемой Подрядчиком. Состав, объем и методы приемочных испытаний Системы должны определяться программой и методикой приемочных испытаний системы, разрабатываемой Подрядчиком. Опытная эксплуатация Системы проводится в соответствии с программой опытной эксплуатации, разрабатываемой Подрядчиком.

* 1. Общие требования к проверке работ по стадиям

Сдача и проверка результатов выполненных работ проводится в сроки, установленные календарным планом в соответствии с настоящим Техническим Заданием.

Подрядчик в срок не позднее 10 (десяти) рабочих дней до даты сдачи результатов работ направляет Заказчику извещение (уведомление) о готовности результатов работ к сдаче, в котором указываются представители Подрядчика для включения в состав приемочной комиссии, прилагая к нему подписанный со своей стороны акт сдачи-проверки результатов выполненных работ (этапа работ) и предусмотренную настоящим Техническим заданием и контрактом отчетную документацию.

Заказчик в течение 3 (трех) рабочих дней со дня получения извещения (уведомления) от Подрядчика сообщает ему состав приемочной комиссии и срок проверки приемочной комиссией результатов выполненных работ.

Проверка результатов работ заключается в рассмотрении и оценке результатов выполненных работ, качества предъявленной документации, их соответствие требованиям настоящего Технического задания и контракта.

В рамках проверки работ приемочная комиссия организует и проводит анализ разработанной документации на соответствие требованиям настоящего Технического задания и контракта.

Проверка результатов выполнения работ оформляется Актом сдачи-проверки работ. Основанием для составления и подписания Акта сдачи-проверки работ является передача Подрядчиком научно-технической продукции (специального программного обеспечения, отчетной документации), а также проведении соответствующего вида испытаний, утвержденного Заказчиком соответствующего Акта проверки Системы в опытную эксплуатацию, Акта о завершении опытной эксплуатации, Акта проверки Системы в эксплуатацию.

* 1. Статус приемочной комиссии

Приемочная комиссия формируется Заказчиком из представителей Заказчика и представителей Разработчика.

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

Силами заказчика в период подготовки к вводу системы в эксплуатацию должны быть выполнены следующие мероприятия:

* определить подразделение и ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации Системы;
* обеспечить присутствие пользователей на обучении работе с системой, проводимом Разработчиком;
* 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 Системы;
* совместно с Разработчиком подготовить план развертывания системы на технических средствах Заказчика;
* провести опытную эксплуатацию Системы.

Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие, включая перечень основных мероприятий и их исполнителей должны быть уточнены на стадии подготовки рабочей документации и по результатам опытной эксплуатации.

1. **Требования к документированию**

При разработке документов Подрядчик должен руководствоваться нормативно­техническими документациями, определенными в настоящем Техническом задании.

Формальное полное соответствие документов на Систему требованиям стандартов, предусмотренных настоящим Техническим заданием не требуется, при этом должно быть достигнуто адекватное описание всех видов обеспечения создаваемой Системы, достаточное для подготовки персонала, его работы с функционалом Системы, а также эксплуатации Системы.

Отчетные материалы предоставляются Заказчику на бумажном носителе (2 экземпляра) и в электронном виде (1 экземпляр) на машинном носителе.

Комплект документов Технического проекта оформляется и предъявляется в виде отдельного блока (тома, книги и пр.).

Специальное (прикладное) программное обеспечение Системы передается Заказчику в виде готовых модулей, представляемых в электронной форме на машинном носителе в одном экземпляре.

1. **Источники разработки**

Техническое задание разработано на основе следующих документов и информационных материалов:

* ГОСТ 24.701 - 86 «Надежность автоматизированных систем управления»;
* РД 50.680 - 88 «Автоматизированные системы. Основные положения»;
* ГОСТ 24.701 - 86 «Надежность автоматизированных систем управления»;
* ГОСТ 34.601 - 90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»;
* ГОСТ 34.003 - 90 «Автоматизированные системы. Термины и определения»;
* ГОСТ 34.602 - 89 «Техническое задание на создание АС»;
* ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
* ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.