Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)



*Факультет «Информатика и системы управления»*

*Кафедра «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»*

Техническое задание

к курсовой работе по курсу

**«Распределенные системы обработки информации»**

**Тема: «Служба доставки»**

Студент: Беляева О. В.

Группа: ИУ7-28(м)

Оглавление

[ГЛОССАРИЙ: 4](#_Toc478378777)

[1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4](#_Toc478378778)

[Введение 4](#_Toc478378779)

[1.1. Полное наименование системы и еe условное обозначение 4](#_Toc478378780)

[*1.2.* *Основания для разработки* 5](#_Toc478378781)

[2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ 5](#_Toc478378782)

[2.1. Назначение системы 5](#_Toc478378783)

[2.2. Цели создания системы 5](#_Toc478378784)

[1.3. Существующие аналоги 6](#_Toc478378785)

[2. Описание системы 6](#_Toc478378786)

[3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ 7](#_Toc478378787)

[3.1. Краткие сведения об объекте информатизации 7](#_Toc478378788)

[3.2. Перечень информатизационных процессов 8](#_Toc478378789)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ 8](#_Toc478378790)

[4.1. Общие требования 8](#_Toc478378791)

[4.2. Требования к функциональным характеристикам 10](#_Toc478378792)

[4.3. Функциональные требования к системе с точки зрения пользователя 10](#_Toc478378793)

[4.4. Требования к структуре 11](#_Toc478378794)

[4.5. Входные и выходные параметры в системе 12](#_Toc478378795)

[4.5.1. Входные параметры системы 12](#_Toc478378796)

[4.5.2. Выходные параметры системы 13](#_Toc478378797)

[4.6. Требования к надежности 14](#_Toc478378798)

[4.7. Требования безопасности 14](#_Toc478378799)

[4.8. Требования к эргономике и технической эстетике 15](#_Toc478378800)

[4.9. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту системы 15](#_Toc478378801)

[4.10. Требования к составу и параметрам технических средств 15](#_Toc478378802)

[4. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ 16](#_Toc478378803)

[6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ 18](#_Toc478378804)

[6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей 18](#_Toc478378805)

[6.2 Общие требования к приемке работ по стадиям 19](#_Toc478378806)

[6.3 Статус приемочной комиссии 19](#_Toc478378807)

[7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ 19](#_Toc478378808)

[8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ 20](#_Toc478378809)

[9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ 20](#_Toc478378810)

# ГЛОССАРИЙ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **Определение** |
| Валидация данных | Проверка на корректность, полноту и непротиворечивость входных, выходных и обрабатываемых данных |
| Web-интерфейс | Интерфейс пользователя, предоставляемой системой через Web-браузер. В разрабатываемой системе только один веб-интерфейс. |
| Проект, портал, система | В данной работе термины «проект», «портал» и «система» взаимозаменяемы. |
| Трек доставки | Описание стадий пути доставки посылки. |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

# Введение

Данное техническое задание составлено для разработки проекта “Система службы доставки”. ГОСТ 19.201—78 «ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению» [1].

Проект разрабатывается для информатизации работы службы доставки, просмотра текущих курьерских доставок и посылок и обмена информацией о доставке между участниками рабочих процессов в части учета отслеживания, а именно: регистрации посылки, способа перевозки, срока хранения, срока доставки, статуса посылки, цену доставки.

Также система службы доставки предназначена для обеспечения надежности хранения, разграничения и оперативности доступа к информации транспортировки посылки (посредством структур хранения и поисковых алгоритмов) для всех участников рабочих процессов, в том числе географически распределенных.

Данное техническое задание определяет требования к разработке веб-сервиса для подбора курьеров для доставки посылок по Москве и Московской области и отслеживания статуса доставки посылок.

# Полное наименование системы и еe условное обозначение

Курьерская служба доставки.

Наименование услуг: оказание услуг по разработке системы курьерской службы доставки.

## *Основания для разработки*

Разработка ведется в рамках выполнения лабораторных работ по курсу Методология программной инженерии на кафедре «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии» факультета «Информатика и системы управления» МГТУ им. Н. Э. Баумана.

# НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

# Назначение системы

Система предназначена для увеличения производительности деятельности Заказчика в соответствии с требованиями, зафиксированными в данном Техническом задании.

Главное назначение разрабатываемого сервиса – быстрое взаимодействие клиентов с курьерами для доставки посылок. Портал должен учитывать все пожелания к нему со стороны клиента. Клиент устанавливает параметры посылки (вес, размер, способ доставки) и способ оплаты (до отправки или после доставки) и сумма оплаты автоматически устанавливается. Освободившийся курьер выполняет доставку, обновляя статус выбранной посылки.

# Цели создания системы

Целью создания системы является увеличение эффективности функционирования основных элементов процесса доставки курьерской службы. С этой целью необходимо осуществить комплекс работ по проектированию и реализации портала доставки.

Результатом работ является портал курьерской службы доставки:

* Технический проект создания портала доставки;
* Портал службы доставки;

Выполнение работ по созданию портала должно позволить достигнуть следующих частных целей:

1. Создание информационной системы доставки посылок;
2. Создание системы регистрации и аутентификации пользователей;
3. Создание системы аутентификации курьеров;
4. Создание системы регистрации заявок по доставке посылок;
5. Создание системы прослеживания пути доставки;

# Существующие аналоги

В качестве аналогов будут рассмотрены популярные сервисы по доставке “GGCO” и “Факел”. Данный проект будет иметь следующие преимущества перед существующими аналогами:

* Принимать запросы на транспортировку в любой момент времени;
* Предоставлять информацию о транспортировке посылки в любой момент времени;

# Описание системы

Проект должен представлять собой портал для соединения клиентов и курьеров в сфере круглосуточной доставки. Каждый клиент регистрируется на портале и указывает информацию о себе: имя, фамилия, адрес для доставки, описание посылки (габариты, вес, хрупкость), требуемый вид доставки, ожидаемое время доставки. На основе этой информации курьеры берут заказ и производят посылку, обновляя статус заказа. На рисунке 1 отображена схема предметной области.

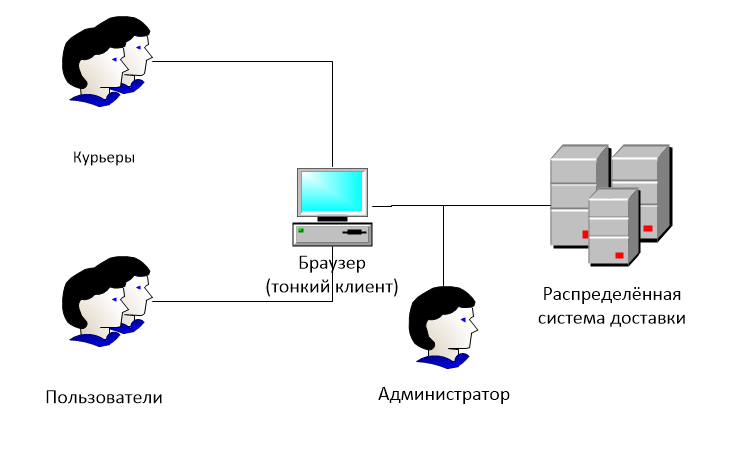


Рисунок 1. Схема предметной области.

# 3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

# Краткие сведения об объекте информатизации

В настоящее время система доставки (далее – СД) предоставляют возможность создания заказов доставки и отслеживания трека доставки.

Система доставки должна включать в себя следующие подсистемы:

1. Подсистема регистрации и авторизации пользователей.

Подсистема должна хранить полную информацию о пользователях, включая информацию для аутентификации. Система должна разграничивать пользователей по правам доступа, а именно аутентифицировать пользователей как заказчик или курьер.

1. Подсистема заказов доставок.

Подсистема должна хранить информацию по заказам доставок для каждого заказчика и информацию об оплате заказов. Информация по заказам представляет их описание с ключевой информацией, по которой ориентируются курьеры.

1. Подсистема отслеживания треков к заказам.

Подсистема должна хранить описание треков к каждому заказу. Трек в системе должен представляться набором сообщений с датой, информирующих о текущем статусе посылки.

# Перечень информационных процессов

Для достижения поставленных целей необходимо автоматизировать следующие процессы:

1) Создание заказов по доставки с указанием параметров посылки и необходимых требований к доставке;

2) Предоставление курьерам выбора заказов по доставке;

3) Коммуникация между курьерами и заказчиками;

5) Предоставление доступа к треку доставки.

# ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

# Общие требования

Система должна удовлетворять требованиям ТЗ и иных нормативно-правовых актов, определенных в ходе технического проектирования системы.

Должна быть обеспечена преемственность использования существующих компонентов и переход на новые технологии по мере готовности Заказчика к их использованию.

При разработке Системы должны быть учтены следующие принципы:

* однократный ввод информации в Систему и многократное ее использование в различных подсистемах;
* обеспечение Web-интерфейса для доступа ко всем пользовательским функциям Системы;
* разграничение доступа к информации и операциям;
* информирование пользователей о событиях, требующих их внимания;
* использование открытых стандартов – прозрачность, адаптивность, широта применения;
* доступность – обеспечение одинаково удобного доступа к ресурсам различным категориям пользователей;
* модульность – структурирование решения на функциональные блоки, отвечающие за выполнение отдельных задач с возможностью поэтапной реализации;
* масштабируемость – возможность увеличения производительности при возрастании числа пользователей и объемов информационных потоков без внесения кардинальных изменений в архитектуру и логику функционирования;
* функциональная адаптивность – возможность наращивания функциональных возможностей без внесения кардинальных изменений в архитектуру и логику функционирования платформы и ее составных частей;
* надежность – использование технологий резервирования для обеспечения отказоустойчивости (по модели не менее N+1);
* предоставление Заказчику исходных кодов разработанной платформы и ее составных частей;
* архитектура Системы должна поддерживать возможность организации кластеров распределенной нагрузки на уровне сервера приложения и обеспечения отказоустойчивой конфигурации сервера баз данных, масштабирования системы по производительности и стабильной работы при увеличении нагрузки на систему;

Базовое обеспечение электронного взаимодействия должно обладать:

* возможностью аппаратного и программного масштабирования по мере увеличения нагрузки без необходимости замены архитектуры и соблюдая непрерывность оказания сервиса;
* возможностью функционального поэтапного расширения в рамках единой программно-аппаратной платформы;
* обработка и хранение информации должны производиться централизованно на серверах системы, в роли клиентского приложения должен выступать стандартный интернет-браузер, через которые должны быть доступны все основные функции системы для пользователей;
* Разрабатываемое программное обеспечение должно являться распределенной системой: SOA-приложение с модулем логики, который в зависимости от запроса будет перенаправлять данные этого запроса в определенный сервис приложения.
* Разрабатываемое программное обеспечение должно обеспечивать функционирование системы в режиме 24/7/365 со среднегодовым временем доступности не менее 99.9%. Допустимое время, в течение которого система не доступна, за год должна составлять 24\*365\*0.001=8.76 часа.
* Время восстановления системы после сбоя не должно превышать 30 минут.
* Система должна поддерживать возможность «горячего» переконфигурирования системы. Необходимо поддержать возможность добавления нового узла во время работы системы без рестарта.

# Требования к функциональным характеристикам

1. По результатам работы модуля сбора статистики медиана времени отклика системы на запросы пользователя на получение информации не должна превышать 3 секунд без учета латентности географического расположения узла.
2. По результатам работы модуля сбора статистики медиана времени отклика системы на запросы, добавляющие или изменяющие информацию на сервисе не должна превышать 7 секунд без учета латентности географического расположения узла.
3. Сервис должен обеспечивать возможность запуска в современных браузерах: не менее 85% пользователей Интернета должны иметь возможность пользоваться порталом без какой-либо деградации функционала.

# Функциональные требования к системе с точки зрения пользователя

Сервис должен обеспечивать выполнение следующих функций:

1. Система должна обеспечивать регистрацию пользователей

с валидацией вводимых данных.

1. Система должна обеспечивать аутентификацию пользователей.
2. Система должна обеспечивать разделение пользователей на три роли:
   * курьер;
   * клиент;
   * администратор.
3. Система должна предоставлять **курьеру** следующие функции:

* просмотр информации о доставке заявленных посылок;
* выбирать посылку для доставки;
* управлением статуса выбранной посылки.

1. Система должна предоставлять **администратору** следующие функции:

* неограниченные полномочия по изменению контента системы доставки;
* возможность конфигурирования узлов системы: настройки, удаления, добавления узлов;
* добавление новых курьеров в систему;
* возможность «горячего» конфигурирования узлов (без рестарта).

1. Система должна предоставлять **клиенту** следующие функции:

* Добавлять заказ доставки посылки с обязательным указанием ее параметров, способа доставки, местонахождение посылки и пункт ее назначения и способа оплаты (до или после доставки);

# Требования к структуре

Проект должен быть разделен на сервисы для простоты разработки и

обслуживания и повышения надежности. Для этого архитектура приложения

должна быть сервис-ориентированной (SOA). Каждый сервис должен выполнять определенную функцию и иметь интерфейс, через который он будет обмениваться данными с другими сервисам.

При разработке должны быть реализованы следующие сервисы:

1. Сервис регистрации и авторизации пользователей;
2. Сервис заказов по доставке и их оплаты;
3. Сервис треков к заказам доставки, предоставляющий пути отслеживания посылок;
4. Сервис агрегирования взаимодействия сервисов между собой.

Для каждого сервиса в конфигурационном файле должны задаваться адрес и порт, при этом имя параметра должно содержать в себе название сервиса.

Система должна быть сопровождена следующей базой данных, схема которой представлена на рис. 2.

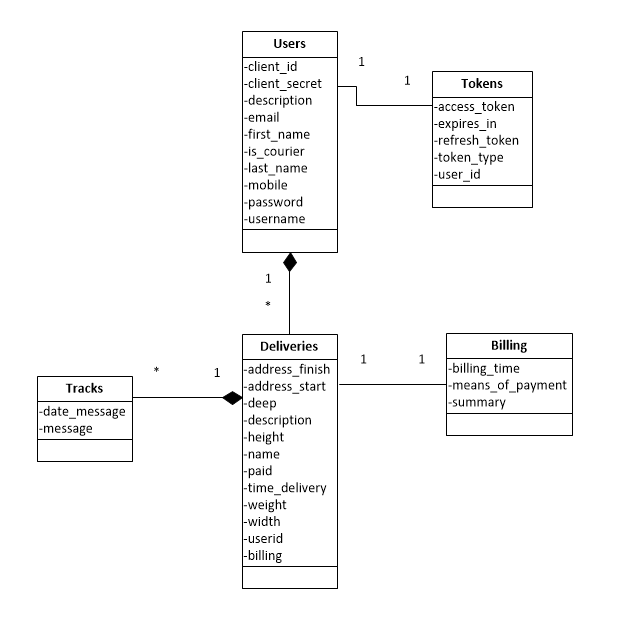


Рисунок 2. Диаграмма базы данных.

# Входные и выходные параметры в системе

# Входные параметры системы

**Клиент**

* Имя и фамилия, максимальная длина каждого из них 512 символов.
* Контактные данные:
* телефоны, представленные в виде текста. Максимальная длина текста 512 символов;
* почта, представленная в виде текста. Максимальная длина текста 128 символов;
* Параметры посылки:
* Размер (высота, ширина, глубина в (см)). Пример: 20.0;30.0;40.0. Числа с плавающей запятой, перечисляемые через разделитель «;»;
* Вес (в кг). Пример: 2.45. Число с плавающей запятой;
* Способ доставки. Выбор либо пешком, либо транспортом;
* Ориентировочное время для доставки. Текстовое поле размером не более 512 символов.
* Географическое местонахождение посылки в виде текста на естественном языке. Максимальная длина текста – 1024 символа.Например, «г. Москва, ул. Широкая, дом 73/2»;
* Географическое место назначения посылки в виде текста на естественном языке. Максимальная длина текста – 1024 символа.
* Комментарии к заказу доставки в виде текста. Максимальная длина текста – 1024 символа.

**Курьер**

* Имя и фамилия, максимальная длина каждого из них 512 символов.
* Контактные данные:
* телефоны, представленные в виде текста. Максимальная длина текста 512 символов;
* почта, представленная в виде текста. Максимальная длина текста 128 символов;
* Дополнительная информация о себе в виде текста. Максимальная длина – 1024 символов. Например: «Осуществляю доставку на машине Volkswagen golf в пределах Москвы и Московской области».

# Выходные параметры системы

Выходными параметрами системы являются веб-страницы. Они должны содержать

следующую информацию:

* Обновлённые статусы посылок;
* Детальную информацию о выбранной посылке для доставки (адреса, параметры, требуемое время доставки).

# Требования к надежности

Система должна работать в соответствии с данным техническим заданием без рестарта.

Система должна функционировать в непрерывном режиме. В случае отказа одного из модулей результат работы этого модуля просто не будет отображаться на странице — вместо него будет выведено сообщение об ошибке (одно из достоинств SOA). В дальнейшем с ростом нагрузки системы будут продублированы и размещены на зеркалируемых серверах, и проблема отказа узла будет решаться перераспределением нагрузки с отказавшего узла на дублирующие модули и его перезагрузкой.

При возникновении сбоев в аппаратном обеспечении, включая аварийное отключение электропитания, Система должна автоматически восстанавливать свою работоспособность после устранения сбоев и корректного перезапуска аппаратного обеспечения (за исключением случаев повреждения рабочих носителей информации с исполняемым программным кодом).

Система должна обеспечивать корректную обработку ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях Система должна выдавать пользователю соответствующие сообщения без перехода в аварийный режим.

Разрабатываемая система должна обеспечивать целостность данных

средствами СУБД в случае следующих аварийных ситуаций:

1. Сбой аппаратных средств.
2. Сбой программных средств.
3. Сбой работы сети.
4. Сбой системы от человеческого фактора.

Рестарт модулей системы должен производиться автоматически при их сбое.

# Требования безопасности

Меры по защите персональных данных в Системе должны определяться в соответствии с уровнем защищенности персональных данных при их обработке в информационной системе, определенным на основании нормативных правовых документов.

Система должна обеспечивать следующие возможности, в части безопасности хранения информации:

1) администрирование прав доступа к данным и функциям;

2) фиксация действий пользователей и администратора при работе в системе путем протоколирования действий пользователей и изменений в базе данных. Должно выполняться архивирование журналов протоколирования изменений в базе данных и действий пользователей;

3) резервное копирование электронных ресурсов, которое обеспечивает их физическую сохранность.

# Требования к эргономике и технической эстетике

Система должна иметь интуитивно понятный пользовательский графический интерфейс. Интерфейс и сообщения Система должны осуществляться на русском языке. При обнаружении Системой каких-либо ошибок в действиях пользователя должно выдаваться сообщение с пояснениями, достаточными для исправления ошибки. Все элементы управления, выполняющие одинаковые функции, должны называться одинаково. Поля, ввод информации в которые является обязательным, должны быть специально отмечены, для того чтобы визуально отличаться от необязательных полей. В процессе работы пользователь должен иметь доступ к сервисной информации в соответствии с его правами доступа.

Требования к эргономике и технической эстетике могут изменяться и дополняться в процессе разработки и проведения испытаний.

# Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту системы

При размещении на технической площадке, удовлетворяющей требованиям эксплуатационной документации, система должна обеспечивать необслуживаемое функционирование в круглосуточном режиме с допустимыми перерывами на профилактику и перенастройку. Простои в связи с неисправностью не должны превышать 4 часов.

# Требования к составу и параметрам технических средств

Минимальные требования к программно-аппаратному обеспечению для серверов:

* тактовая частота не менее 2.4 ГГц;
* оперативная память не менее 2 Гб;
* ОС версии Windows 8.1 и старше;
* свободное пространство на жестком диске не менее 50 Гб для ОС;
* свободное пространство на жестком диске не менее 4 Гб для «Распределенной системы курьерской службы»
* Ethernet адаптер стандарта 1000BASE-TX;
* пространство на жестком диске не менее 10 Гб для файлов базы данных; СУБД Postgres 9.4.10.

# СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

| **№ этапа** | Перечень этапов работ и их содержание | Длительность этапа (с момента заключения договора) | Документы по результатам работ |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Исследование и обоснование создания портала службы доставки** | **0.5 мес.** |  |
|  | Обследование объекта автоматизации |  | Отчёт по итогам обследования |
|  | Разработка и оформление требований к порталу |  | Концепция портала службы доставки |
| **2.** | **Техническое задание** | **1 мес.** |  |
|  | Разработка технического задания системы |  | Техническое задание |
| **3.** | **Техническое проектирование** | **1 мес.** |  |
|  | Разработка окончательных решений по общесистемным вопросам, в том числе по структуре портала и его функционирования; |  | Технический проект |
| **4.** | **Рабочее проектирование портала** | **1.5 мес.** |  |
|  | Рабочеепроектирование портала |  | Прототип портала |
|  | Разработка и тестирование компонентов портала |  | Протокол тестирования |
|  | Настройка взаимодействия с внешними системами (в согласованном объеме) и проверка корректности работы  взаимодействия |  | Технический акт |
| **5.** | **Разработка рабочей документации** | **0.5 мес.** |  |
|  | Разработка эксплуатационной документации для портала |  | Документы, согласно утвержденной Заказчиком ведомости |
| **4.** | **Ввод в действие портала** | **0.5 мес.** |  |
|  | Подготовка объекта автоматизации к вводу портала службы доставки в действие. Обучение персонала; комплектация поставляемых изделий; согласования документов. |  | Акт о проведенном обучении персонала,  Акт ПНР, Программа и методика предварительных испытаний |
|  | Проведение предварительных испытаний |  | Акт ПИ |
|  | Проведение доработок по результатам ПИ |  | Согласованные с Заказчиком документы «ТЗ на доработку по результатам ПИ» |
|  | Проведение опытной эксплуатации. Техническая и консультационная поддержка пользователей при проведении опытной эксплуатации |  | Журнал опытной эксплуатации |
|  | Проведение приемочных испытаний (государственных, межведомственных и ведомственных) |  | Акт приемочных испытаний |

# ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

# Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей

Должны быть проведены следующие виды испытаний:

1. предварительные испытания для определения работоспособности системы и решения вопроса о возможности ее приемки в опытную эксплуатацию;
2. опытная эксплуатация системы с целью определения фактических значений количественных и качественных характеристик, фактической эффективности, корректировки (при необходимости) технической документации;
3. приемочные испытания для определения соответствия Системы техническому заданию, оценки качества опытной эксплуатации и решения вопроса о возможности приемки системы в промышленную эксплуатацию.

Состав, объем, и методы испытаний системы определяются документом “Расчётно-пояснительная записка системы службы доставки”.

# Общие требования к приемке работ по стадиям

* Сдача-приёмка работ производится поэтапно, в соответствии с календарным планом.
* Заказчик осуществляет контроль качества отчетных материалов.
* Сдача-приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя. По результатам приемки подписывается акт приемочной комиссии.
* При завершении работы (этапа работы) Исполнитель предоставляет Заказчику акт сдачи-приемки работы (этапа работы) с приложением к нему документов (материалов). Состав отчетной документации определяется настоящим Техническим заданием и может быть уточнен по согласованию с Заказчиком в процессе работы.
* Приемка этапов работы производится в соответствии с Общими условиями контракта.

Место проведение приёмочных испытаний: МГТУ им. Баумана.

# Статус приемочной комиссии

Статус приемочной комиссии определяется Заказчиком до проведения испытаний в форме приказа.

# ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

При подготовке объектов информатизации к вводу системы в действие необходимо проведение опытной эксплуатации системы.

Исполнитель должен:

1. провести обучение пользователей работе с системой;
2. обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должна быть развернута система согласно пункту 4.10;
3. подготовить и согласовать с Заказчиком план развертывания Системы на технических средствах Заказчика;
4. обеспечить проведение опытной эксплуатации системы совместно с представителями Заказчика на объектах автоматизации.

# ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

На стадии выполнения проекта должна быть разработана и передана Заказчику следующая информация:

1. Техническое задание
2. Инструкция по установке и настройке системы
3. Эксплуатационная документация.

# ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

При разработке системы службы доставки и создании эксплуатационной документации Исполнитель должен руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

1. ГОСТ 19.201—78 «ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению»;
2. ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;
3. ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
4. ГОСТ 2.114-95. ЕСПД;
5. ГК РФ от 10.03.2007 №147-Постановление правительства РФ. Об утверждении Положения о пользовании официальными сайтами в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд и о требованиях к технологическим, программным, лингвистическим, правовым и организационным средствам обеспечения пользования указанными сайтами;
6. ГК РФ от 05.04.2013 №44-ФЗ. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд;
7. Глава 40 ГК РФ от 26.01.1996 №14-ФЗ. Перевозка;
8. Глава 41 ГК РФ от 26.01.1996 №14-ФЗ. Транспортная экспедиция;
9. ГК РФ от 30.06.2003 №87-ФЗ. [О Транспортно-экспедиционной деятельности](http://ati.su/Documents/HTMLDocs/Laws/transportation_%20expedition_%20low_87.htm);
10. ГК РФ от 08.11.2007 №259-ФЗ. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта;
11. ГК РФ от 08.11.2007 №259-Постановление правительства РФ. Об утверждении Правил транспортно-экспедиционной деятельности;
12. РСФСР от 30.07.1971-Поставновление Минтранса. Правила перевозок грузов автомобильным транспортом;
13. ГК РФ от 15.04.2011 №272-Постановление правительства РФ. Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом;
14. ГК РФ от 16.11.2009 №934-Постановление правительства РФ. О возмещении вреда, причиняемого транспортными средствами, осуществляющими перевозки тяжеловесных грузов по автомобильным дорогам;
15. Распоряжение ФДА Минтранса РФ от 11.01.2006. №1-р. О взаимодействии по выдаче спец. разрешений для перевозки в международном сообщении по автомобильным дорогам общего пользования крупногабаритных и тяжеловесных грузов;
16. Приказ Минтранса РФ от 12.08.2011 г. № 211. Об утверждении Порядка осуществления временных ограничений или прекращения движения транспортных средств по автомобильным дорогам федерального значения и частным автомобильным дорогам;
17. Приказ Минтранса РФ от 11.02.2008 г № 23. Об утверждении Порядка оформления и форм экспедиторских документов;
18. Приказ Минтранса РФ от 18.09.2008 г № 152. Об утверждении обязательных реквизитов и порядка заполнения путевых листов;
19. Инструкция о порядке расчетов за перевозки грузов автомобильным транспортом от 30.11.1998 № 156/30/354/7/10/998;