

**УТВЕРЖДАЮ**

От Заказчика

Президент

\_\_\_\_\_ / А.О. Гурко

“\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

От Исполнителя

Управляющий директор

\_\_\_\_\_ /

“\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение работ по разработке материалов в отчет «Формирование пользовательских требований к «Платформе «АвтоДата», материалов в концепцию и документацию по архитектуре «Платформа «АвтоДата», макетов «Платформы «АвтоДата»

На \_\_ листах

**СОГЛАСОВАНО**

От Заказчика

\_\_\_\_\_

“\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 г.

**СОГЛАСОВАНО**

От Исполнителя

\_\_\_\_\_ /

“\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 г.

г. Москва

2019г.

# Содержание

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>	
1.1	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ .....	4
1.2	ЗАКАЗЧИК И ИСПОЛНИТЕЛЬ РАБОТ .....	4
1.3	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ .....	4
1.4	СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ.....	4
1.5	ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТЫ .....	4
1.6	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ .....	4
1.7	ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	5
<b>2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ.....</b>	<b>7</b>	
2.1	ЦЕЛЬ И РЕЗУЛЬТАТ РАБОТ.....	7
2.2	ЗАДАЧИ.....	7
<b>3 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И СОСТАВУ РАБОТ .....</b>	<b>8</b>	
3.1	РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ В ОТЧЕТ «ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К «ПЛАТФОРМЕ «АВТОДАТА».....	8
3.2	РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ В КОНЦЕПЦИЮ «ПЛАТФОРМЫ «АВТОДАТА» .....	8
3.3	РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ В ДОКУМЕНТАЦИЮ ПО АРХИТЕКТУРЕ СИСТЕМЫ «ПЛАТФОРМА «АВТОДАТА».....	9
3.4	ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ МАКЕТУ ПЛАТФОРМЫ «АВТОДАТА».....	10
3.4.1	Требования к документации .....	11
3.5	ТРЕБОВАНИЯ К МАКЕТУ БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	11
3.6	ТРЕБОВАНИЯ К МАКЕТУ КОНСТРУКТОРА ПРОДУКТОВ И СЕРВИСОВ .....	11
3.7	ТРЕБОВАНИЯ К АНИМИРОВАННОЙ СХЕМЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СЕРВИСОВ .....	12
<b>4 ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЕМ.....</b>	<b>13</b>	
<b>4.1 ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К «ПЛАТФОРМЕ «АВТОДАТА»: .</b>	<b>13</b>	
<b>4.2 РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ В КОНЦЕПЦИЮ «ПЛАТФОРМЫ «АВТОДАТА».....</b>	<b>13</b>	
4.2.1	Участие в разработке описания заинтересованных сторон Системы, их интересов и потребностей в сервисах и продуктах «Платформы «АвтоДата», предложений по принципам и механизмов реализации их интересов, включая: .....	13
4.2.2	Участие в разработке описания состава входящих данных, а также данных, формируемых и обрабатываемых в «Платформе «АвтоДата», определение предварительного состава информационного ресурса Системы. Окончательный состав будет определен на этапе проектирования Системы; .....	13
4.2.3	Участие в разработке каталога выходных данных/продуктов/сервисов «Платформы «АвтоДата». Должны быть проанализированы и определены потребности в «сырых», обработанных, обогащенных данных, результатах обработки данных, статистике или аналитике данных, вариантах подписки на продукты/сервисы, а также аналитических отчётах; .....	13
4.2.4	Участие в определении состава поставщиков данных, обозначение субъектно-объектного состава поставщиков данных для следующих потоков данных: .....	13
4.2.5	Участие в определении требований к форматам, протоколам, правилам, порядку и процедурам обмена данными. Требования должны быть верифицированы с организациями - поставщикам информации. ....	14

4.2.6	Участие в формировании матрицы соответствия между первичными источниками данных и системами сбора и обработки данных, являющихся, в свою очередь, источниками данных для «Платформы «АвтоДата». ....	14
4.2.7	Участие в определении процедуры валидации качества получаемых данных. ....	14
4.2.8	Участие в формировании рекомендаций по созданию/модернизации информационных ресурсов/систем со стороны поставщиков информации и обеспечению информационной безопасности хранения и обмена данных, если ИС поставщиков информации не в полном объеме соответствуют требованиям к форматам, протоколам и порядку обмена данными и требования к информационной безопасности; .....	14
4.2.9	Участие в оформлении отчета по разработке материалов концепцию «Платформы «АвтоДата». ....	14
<b>5</b>	<b>ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ .....</b>	<b>17</b>
6.1	СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ .....	17
6.2	ФОРМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ .....	18
6.3	ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА .....	18
<b>7</b>	<b>ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ .....</b>	<b>19</b>

## 1. Общие сведения

### 1.1 Наименование работы

Полное наименование работ: разработка материалов в отчет «Формирование пользовательских требований к «Платформе «АвтоДата», материалов в концепцию и документацию по архитектуре «Платформы «АвтоДата», макетов «Платформы «АвтоДата».

Полное наименование системы: информационная система «Платформа «АвтоДата».  
Сокращенное наименование системы – «Платформа «АвтоДата», Система.

### 1.2 Заказчик и Исполнитель работ

**Заказчик:** НП «Содействие развитию и использованию навигационных технологий».  
**Исполнитель работ**

### 1.3 Основание для проведения работы

Договор № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 к протоколу заседания Межведомственной рабочей группы по разработке и реализации Национальной технологической инициативы при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России от 9 ноября 2018 г. № 2.

### 1.4 Сроки выполнения работы

Дата начала работ - с даты заключения Договора.  
Дата окончания работ - 24.05.19.

### 1.5 Порядок оформления работы

Результаты работ передаются заказчику в соответствии с Календарным планом работ (Приложение №2 к Договору) на основании Актов выполненных работ. Все материалы передаются с сопроводительными документами Исполнителя в соответствии с требованиями, указанными в пункте 5.2 Раздела 5.

### 1.6 Перечень принятых сокращений

Таблица 1 – Перечень принятых сокращений

АСН	Аппаратура спутниковой навигации
БО	Бортовое телематическое оборудование
ГНСС	Глобальная навигационная спутниковая система
ИБ	Информационная безопасность
ИС	Информационная система
ПО	Программное обеспечение
ТЗ	Техническое задание
ТС	Транспортное средство

УВЭОС	Устройство вызова экстренных оперативных служб
OBD-II	(OBD, англ. On-board diagnostics) — диагностика различных систем автомобиля, производящаяся блоком управления автомобиля.
FMS	FMS-сообщения — пакеты данных бортовых информационных шин транспортных средств, соответствующие документу FMS-Standard Interface description. FMS-Standard является открытым стандартом интерфейса FMS, разработанного ведущими мировыми производителями грузовых автомобилей.
V2x	Семейство технологий связи, обеспечивающих взаимодействие транспортных средств друг с другом (англ. - Vehicle-to-Vehicle, сокр. V2V), с пешеходами (англ. - Vehicle-to-Pedestrian, сокр. V2P), с инфраструктурой дорожной сети (англ. - Vehicle-to-Infrastructure, сокр. V2I), с сетью оператора подвижной связи (англ. - Vehicle-to-Network, сокр. V2N) и со всем вместе взятым (англ. - Vehicle-to-everything, сокр. V2X). Технология C-V2X определена в стандарте 3GPP Release 14 (3GPP). Технология ITS-G5 определена стандартом IEEE 802.11p (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc, 2010).
EGTS	Протокол обмена данными между абонентским терминалом и системами и аппаратно-программными комплексами при помощи сетей подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM и UMTS.
MQTT- protobuf	(англ. message queue telemetry transport) — упрощённый сетевой протокол, работающий поверх TCP/IP, ориентированный для обмена сообщениями между устройствами по принципу издатель-подписчик.

## 1.7 Термины и определения

1. «Платформа «АвтоДата» (Система) - российская сервисная навигационно-телематическая платформа, обеспечивающая сбор данных из информационных систем различного назначения, относящимся к колесным транспортным средствам, дорожной инфраструктуре, иной информации автотранспортной сферы, в том числе связанной с логистикой людей и вещей, обработку и обогащение собранных данных, формирование статистики и аналитики, предоставление сервисов и продуктов широкому кругу потребителей.
2. «Сырые» данные или первичные данные – данные, полученные от информационной системы поставщика данных, которые не подвергались обработке или преобразованию.
3. Обработанные данные – данные, полученные в результате обработки «сырых» данных различными методами обработки и алгоритмами в «Платформе «АвтоДата», а также данные, полученные в результате объединения по различным признакам и категориям.
4. Обогащенные данные – данные, объединенные или дополненные логически связанными данными, полученными из других авторизованных источников.
5. Бортовое телематическое оборудование – оборудование, установленное на транспортном средстве, реализующее функции определения географических координат и параметров движения транспортного средства посредством использования технологий ГНСС и выполняющее, по крайней мере, одну из следующих функций: обмен данными с

электронными системами транспортного средства и внешними информационными системами, включая периодическую передачу навигационной и иной информации посредством сетей подвижной радиотелефонной связи или сетей ведомственной связи и/или систем беспроводной связи ближнего радиуса действия; передача сообщения о дорожно-транспортном происшествии и установление двустороннего голосового соединения с экстренными оперативными службами.

6. Телематическая платформа – информационная система, предназначенная для сбора, обработки, хранения и маршрутизации навигационных и иных данных от бортового телематического оборудования в диспетчерские пункты и центры, другие телематические платформы, информационные системы, обеспечивающие предоставление сервисов и услуг на основе данных из транспортного средства.
7. Разработка концепции – стадия в жизненном цикле системы, включающая в себя изучение объекта, проведение необходимых научно-исследовательских работ, разработка вариантов концепции системы и выбор варианта концепции системы, удовлетворяющего требованиям.
8. Архитектура – высокоуровневая концепция, определяющая модель, структуру, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов информационной системы.
9. Описание архитектуры - рабочие продукты процесса архитектуризации систем и программных средств
10. Финансовая модель – совокупность видов заинтересованности и экономических механизмов взаимодействия всех участников процесса взаимодействия.

## **2 Цель и задачи работы**

### **2.1 Цель и результат работ**

Целью работы является разработка материалов в концепцию и документацию по архитектуре «Платформа «АвтоДата».

В результате выполнения работ должны быть разработаны:

- пользовательские требования к «Платформе «АвтоДата»;
- материалы в концепцию «Платформы «АвтоДата»;
- материалы в документацию по архитектуре «Платформы «АвтоДата»;
- функциональный макет «Платформы «АвтоДата»;
- макет бортового оборудования;
- макет конструктора сервисов и продуктов;
- анимированная схема предоставления сервисов.

### **2.2 Задачи**

В рамках работ необходимо решить следующие задачи, которые определены как ключевые в реализации проекта «Платформа «АвтоДата»:

1. Формирование пользовательских требований к «Платформе «АвтоДата»;
2. Разработка материалов в концепцию «Платформы «АвтоДата»;
3. Разработка материалов в документацию по архитектуре «Платформы «АвтоДата»;
4. Разработка макетов «Платформы «АвтоДата».

### **3 Требования к содержанию и составу работ**

#### **3.1 Разработка материалов в отчет «Формирование пользовательских требований к «Платформе «АвтоДата»»**

В рамках разработки материалов в отчет «Формирование пользовательских требований к «Платформе «АвтоДата»» должны быть выполнены следующие работы:

1. разработка пользовательских требований к подсистемам «Платформы «АвтоДата»;
2. разработка пользовательских требований к информационному взаимодействию с внешними системами;
3. разработка пользовательских требований по интеграции и тестированию;
4. разработка пользовательских требований по плану обучения в части эксплуатации и сервисного обслуживания Системы;
5. разработка пользовательских требований к интерфейсу пользователя и его личному кабинету. Пользовательские требования должны включать в себя:
  - требования к персонализации и персонализированным предложениям/рекомендациям на основе предпочтений пользователя;
  - требования к витрине сервисов и продуктов;
  - требования к управлению подписками на сервисы/продукты;
  - требования к контролю стоимости за потребленные услуги и продукты;
  - требования к управлению оповещениями;
  - требования к рейтингованию продуктов и услуг;
  - требования к интеллектуальному поиску информации;

#### **3.2 Разработка материалов в концепцию «Платформы «АвтоДата»»**

В рамках разработки материалов в концепцию «Платформы «АвтоДата»» должны быть выполнены следующие работы:

1. разработка методологии и выбор алгоритмов обработки данных в «Платформе «АвтоДата»». Должна быть рассмотрена применимость следующих алгоритмов и методологий:
  - технологий искусственного интеллекта;
  - машинного обучения и когнитивных технологий;
  - алгоритмы классификации, кластеризации, маршрутизации, поиска кратчайших маршрутов, алгоритмы теории оптимизации, обучения с подкреплением, методов статистического анализа, регрессионного анализа ассоциативных правил, а также нейронных сетей, сквозных технологий хранения и анализа больших данных, распределенных реестров;
  - принципы статистического обучения (метод опорных векторов, ансамбль решающих деревьев (Random forest), самообучение (Unsupervised Learning), графовая вероятностная модель, глубокие нейронные сети – MLP, CNN, RNN) и контекстно-зависимые модели;
  - предсказательная (англ. – predictive data analytics) и предписывающая аналитика (англ. - prescriptive data analytics);
  - алгоритмы интеллектуального анализа данных и машинного обучения для решения задач классификации, кластеризации, регрессии, ранжирования и статистической обработки данных;
  - алгоритмы аналитики данных в централизованной системе (в облаке), на уровне конечных инфраструктурных элементов (англ. - fog computing), а также на уровне конечных устройств (англ. - edge intelligence, edge computing).



Предварительный состав необходимо сформировать исходя из следующих методов:

- Использовать интуитивные (на основе суждения, оценкой экспертов) и формализованные (математические зависимости, позволяющие вычислить будущее значение процесса) методы для прогнозирования результатов технического состояния автомобиля.
  - Модели предметной области (математические модели прогнозирования, для построения которых используют законы предметной области) и временных рядов (математические модели, которые стремятся найти зависимость будущего значения от прошлого внутри самого процесса и на этой зависимости вычислить прогноз).
  - Прогноз модернизации конструктива автомобильного ряда сделать на модели предметной области, построенной на дифференциальном уравнении.
  - Модели временных рядов (поиск зависимости внутри самих процессов эксплуатации транспортных средств). Из модели временных рядов применить статистические модели (линейной и нелинейной регрессии, авторегрессии (ARIMAX, GARCH, ARDLN), экспоненциального сглаживания, выборке максимального подобия), структурные модели (нейронные сети, цепи Маркова, классифицированные деревья).
2. разработка вариантов реализации «Платформы «АвтоДата» и обоснованный выбор одного из вариантов.

### **3.3 Разработка материалов в документацию по архитектуре системы «Платформа «АвтоДата».**

В рамках разработки материалов в документацию по архитектуре «Платформы «АвтоДата» должны быть выполнены следующие работы:

1. разработка материалов в документацию по архитектуре «Платформы «АвтоДата», включая информационное хранилище, подсистемы обработки и анализа больших данных, интерфейсных подсистем и уровней, подсистем исполнения бизнес-логики сервисов и бизнес-процессов, подсистемы информационной безопасности, других обеспечивающих подсистем и составных частей, позволяющая обеспечить сбор, обогащение, хранение, обработку и анализ данных;
2. определение предварительной функциональной и технической архитектуры Системы:
  - определение состава Системы, схемы деления Системы по подсистемам, требований по интеграции составных частей Системы;
  - определение списка/состава внешних/смежных систем/подсистем для цели формирования технических условий эксплуатации Системы, технических/программных требований к интерфейсам/интеграции;
3. разработка материалов в документацию по архитектуре системы «Платформа «АвтоДата», включающая следующий набор документов:
  - структурную схему;
  - пояснительную записку.

Заказчик предоставляет исполнителю следующие материалы для включения в документацию по архитектуре системы «Платформа «АвтоДата»:

- Документацию по определению предварительной структуры хранилища данных и процедуры его заполнения, оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57100, ГОСТ 34.601, ГОСТ-19.
- Документацию по определению технологии хранения данных, проектирование архитектуры системы, определение архитектуры аппаратно-программного комплекса,

вариантов его оптимального размещения, оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57100, ГОСТ 34.601, ГОСТ-19.

### 3.4 Требования к функциональному макету платформы «АвтоДата»

Функциональный макет платформы должен быть разработан в виде набора исполняемых приложений, рассчитанных на развертывание в среде виртуализации.

Функциональный макет должен включать в себя:

- web интерфейс пользователя;
- мобильные приложения пользовательских сервисов;
- модуль исполнения сценариев приложений пользователя.

Web интерфейс пользователя должен реализовывать следующую функциональность личного кабинета пользователя:

- авторизацию пользователя;
- конфигуратор сервиса, который обеспечивает:
  - ✓ просмотр и изменение доступных пользователю категорий данных и параметров сервиса;
  - ✓ просмотр KPI сервиса;
  - ✓ просмотр предложений по оптимизации сервиса;
  - ✓ просмотр истории использования сервиса;
  - ✓ установка рейтинга сервиса;
  - ✓ поиск информации по категориям данным и параметрам сервиса.

В состав макета «Платформы «АвтоДата» должны входить два мобильных приложения, демонстрирующих возможности по предоставлению следующих пользовательских сервисов:

- сервис удаленной диагностики транспортного средства;
- сервис рекомендаций дорожным службам.

Мобильные приложения должны быть разработаны для операционной системы iOS и должны поддерживать два типа устройств: iPhone и iPad. Данные приложения могут быть разработаны как нативные приложения iOS, так и представлены в виде кликабельного набора страниц, оптимизированных для показа на устройствах iOS.

Мобильное приложение, реализующее сервис удаленной диагностики должно обеспечивать следующую функциональность:

- Информирование водителя транспортного средства и представителей транспортных организаций о возникновении неисправности или риске выхода из строя агрегата или системы ТС;
- Приложение должно отображать подробную информацию о серьезности и возможных последствиях неисправности;
- Приложение должно выдавать водителю транспортного средства рекомендации по его дальнейшим действиям.

Мобильное приложение, реализующее сервис рекомендаций дорожным службам, должно обеспечивать следующую функциональность:

- информирование заинтересованных лиц дорожных служб обнаружении опасностей на участках дорог;
- выдача рекомендаций дорожным службам о необходимости проведения мероприятий, направленных на повышение безопасности движения на опасных участках дорог;
- отображение опасных участков дорог на электронной карте.

Должен быть разработан дизайн, учитывая специфику привычного интерфейса пользователя на платформе iOS 12.

Мобильные приложения разрабатываются для следующих устройств: iPhone 8, iPhone XS, iPad 10.5.

Модуль исполнения сценариев приложений пользователя должен реализовывать доступ к данным и бизнес-логику исполнения сервисов удаленной диагностики и рекомендаций дорожным службам, реализованных в приложениях пользователя.

### **3.4.1 Требования к документации**

В ходе создания функционального макета «Платформы «АвтоДата» должен быть разработан комплект документации, включающий в себя:

- руководство пользователя;
- программа и методика испытаний.

Программа и методика испытаний содержать сценарии тестирования по основным бизнес-сценариям функционального макета.

### **3.5 Требования к макету бортового оборудования**

Макет бортового телематического оборудования должен представлять собой интерактивную диаграмму, визуализирующую следующие процессы:

- Получение информации об окружающей среде в автомобиль (например, использование видеокамеры для определения наличия и распознавания дорожного знака)
- Передачу данной информации от автомобиля к телематической платформе
- Получение о обработку информации в телематической платформе.

### **3.6 Требования к макету конструктора продуктов и сервисов**

Конструктор продуктов и сервисов «Платформы «АвтоДата» должен быть реализован в виде нефункционального макета интерфейса пользователя, обеспечивающего возможность демонстрации гибкого выбора и/или конфигурирования сервисов и продуктов Системы.

Макет конструктора сервисов должен включать в себя:

1. каталог следующих наборов данных, содержащихся в Системе:
  - наборы первичных данных;
  - наборы обработанных данных;
  - наборы аналитических данных.
2. каталог содержащихся в Системе аналитических и прогнозных моделей и наборов данных, на основе которых возможно использование каждой из моделей;
3. личный кабинет пользователя, в котором пользователь должен иметь возможность:
  - определить профиль пользователя;
  - выбрать продукт из перечня стандартных продуктов для выбранного пользователя;
  - изменить параметры продукта;
  - изменить набор и параметры сервисов в продукте;
  - создать новые сервисы;
  - создать новый продукт из существующих сервисов.
4. визуальный конструктор сервисов, позволяющий создавать запросы, объединяющие данные из различных наборов. Объединение данных из различных наборов возможно при наличии корреляции между наборами данных. При создании запроса пользователь должен иметь возможность выбирать основной набор данных и наборы данных для объединения с ним из списка доступных для объединения наборов данных.

### **3.7 Требования к анимированной схеме предоставления сервисов**

В результате выполнения работ должна быть разработана анимированная схема, визуализирующая процессы предоставления сервисов конечному потребителю.

Анимационная схема должна представлять собой управляемый пользователем видео контент.

Создаваемый видео ролик должен соответствовать следующим требованиям:

1. быть динамичным и описывать ключевые аспекты каждого сервиса;
2. обладать фотографическим качеством проработки деталей во всех сценах;
3. сюжет должен динамично меняться, сцены не должны повторяться;
4. длительность основного ролика должна быть около 3-х минут;
5. длительность экспресс-ролика должна быть около 40-50 секунд;
6. должны быть визуализированы основные компоненты и векторы угроз безопасности.

Перед началом разработки должен быть разработан и согласован прототип анимированной схемы, в котором представлена цветовая гамма, тип графики, уровень детализации и все другие аспекты необходимые для получения представления о конечном результате. Каждые три дня рабочий прототип должен согласовываться с Заказчиком и отражать нарастающую функциональность нарастающую функциональность в соответствии с согласованными сценариями.

#### **4 Порядок оказания консультаций Исполнителем.**

Исполнитель оказывает посредством телефонной связи и электронной почты консультационные услуги на основании запросов Заказчика, при этом количество сотрудников Исполнителя, задействованных в предоставлении услуги, не может превышать 3 человека/месяцев.

Предметная область оказания услуг ограничивается вопросами изложенными в п.п. 4.1-4.2 настоящего Технического задания.

##### **4.1 Формирования пользовательских требований к «Платформе «АвтоДата»:**

1. Участие в определении требований монетарного/коммерческого характера Системы в части:
  - порядка создания, поиска и представления в Системе подходящих потребителю продуктов;
  - прозрачной и простой системы ценообразования;
  - отображения информации о предоставляемых сервисах и продуктах, новостной и маркетинговой информации для конечного потребителя Системы;
  - формирования жизненного цикла продуктов Системы;
2. Участие в оформлении консолидированного отчета об обследовании/аудите и формировании пользовательских требований к Системе.

##### **4.2 Разработка материалов в концепцию «Платформы «АвтоДата»**

4.2.1 Участие в разработке описания заинтересованных сторон Системы, их интересов и потребностей в сервисах и продуктах «Платформы «АвтоДата», предложений по принципам и механизмам реализации их интересов, включая:

- предложения по оптимальным экономическим механизмам получения данных для всех классов потоков данных;
- предложения по оптимальным экономическим механизмам использования данных для всех классов потоков данных;
- Предложения по механизмам, стимулирующим различных субъектов использовать информационные сервисы Системы;
- разработаны проекты регламентов взаимодействия потребителей информации с оператором ИС.

4.2.2 Участие в разработке описания состава входящих данных, а также данных, формируемых и обрабатываемых в «Платформе «АвтоДата», определение предварительного состава информационного ресурса Системы. Окончательный состав будет определен на этапе проектирования Системы;

4.2.3 Участие в разработке каталога выходных данных/продуктов/сервисов «Платформы «АвтоДата». Должны быть проанализированы и определены потребности в «сырых», обработанных, обогащенных данных, результатах обработки данных, статистике или аналитике данных, вариантах подписки на продукты/сервисы, а также аналитических отчётах;

4.2.4 Участие в определении состава поставщиков данных, обозначение субъектно-объектного состава поставщиков данных для следующих потоков данных:

- данных о местоположении и параметрах движения;
- данных из электронных систем автомобиля, таких как антиблокировочная система, система динамической стабилизации и других систем, влияющих на безопасность движения и характеризующих качество вождения;
- данных об эксплуатации транспортного средства, относящихся к защите окружающей среды, включая уровень выброса вредных веществ;

- данных о физиологическом состоянии водителя и находящихся внутри пассажиров;
- данных о работе основных агрегатов и систем автомобиля;
- данных от других участников движения и дорожной инфраструктуры;

4.2.5 Участие в определении требований к форматам, протоколам, правилам, порядку и процедурам обмена данными. Требования должны быть верифицированы с организациями - поставщикам информации.

4.2.6 Участие в формировании матрицы соответствия между первичными источниками данных и системами сбора и обработки данных, являющихся, в свою очередь, источниками данных для «Платформы «АвтоДата».

4.2.7 Участие в определении процедуры валидации качества получаемых данных.

4.2.8 Участие в формировании рекомендаций по созданию/модернизации информационных ресурсов/систем со стороны поставщиков информации и обеспечению информационной безопасности хранения и обмена данными, если ИС поставщиков информации не в полном объеме соответствуют требованиям к форматам, протоколам и порядку обмена данными и требования к информационной безопасности;

4.2.9 Участие в оформлении отчета по разработке материалов концепцию «Платформы «АвтоДата».

## 5 Этапы выполнения работ

Состав и содержание работ, формы отчетных материалов приведены в таблице .

**Таблица 2. Состав и содержание работ**

Наименование работ		Отчетные материалы
1	Разработка материалов в отчет «Формирование пользовательских требований к «Платформе «АвтоДата»	Материалы в отчет: содержащий следующие разделы: <ul style="list-style-type: none"><li>• пользовательские требования к подсистемам «Платформы «АвтоДата»</li><li>• пользовательские требования к информационному взаимодействию с внешними системами;</li><li>• пользовательские требования по интеграции и тестированию</li><li>• пользовательские требования по плану обучения в части эксплуатации и сервисного обслуживания Системы</li><li>• пользовательские требования к интерфейсу пользователя и его личному кабинету</li></ul>
2.	Разработка материалов в концепцию «Платформы «АвтоДата»	Материалы концепции, содержащие следующие разделы: <ul style="list-style-type: none"><li>• методология обработки данных в «Платформе «АвтоДата»;</li><li>• описание алгоритмов обработки данных</li><li>• варианты реализации «Платформы «АвтоДата» и обоснованный выбор одного из вариантов.</li></ul>
3.	Разработка материалов в документацию на архитектуру «Платформы «АвтоДата»	Материалы в документацию по архитектуре системы «Платформа «АвтоДата» в составе: <ul style="list-style-type: none"><li>• предварительная архитектура «Платформы «АвтоДата», включая информационное хранилище, подсистемы обработки и анализа больших данных, интерфейсных подсистем и уровней, подсистем исполнения бизнес-логики сервисов и бизнес-процессов, подсистемы информационной безопасности, других обеспечивающих подсистем и составных частей, позволяющая обеспечить сбор, обработку, обогащение, хранение и анализ данных;</li><li>• предварительная функциональная и техническая архитектура.</li></ul>
4.	Разработка анимированной схемы предоставления сервисов	2 видеоролика в формате MP4 - полный и экспресс-ролик
5.	Разработка макета бортового оборудования	Программный код макета бортового оборудования и документация в составе: руководство

Наименование работ		Отчетные материалы
		пользователя, программа и методика испытаний
6.	<p>Разработка функционального макета «Платформы «АвтоДата» в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web интерфейс пользователя;</li> <li>• два мобильных приложения;</li> <li>• модуль исполнения сценариев приложений пользователя.</li> </ul>	Программный код функционального макета «Платформы «АвтоДата» , установленный макет и документация в составе: руководство пользователя, программа и методика испытаний
7.	Разработка макета конструктора продуктов и сервисов	Программный код макета конструктора продуктов и сервисов, установленный макет и документация в составе: руководство пользователя, программа и методика испытаний



## 6 Порядок приемки работ

Приемка работ должна осуществляться на основании согласования и утверждения предоставленной Исполнителем документации и результатов проведения тестирования функционального макета «Платформы «АвтоДата».

Тестирование должно проводиться в соответствии с разработанной программой и методикой испытаний. Программа и методика испытаний разрабатываются Исполнителем и согласовывается с Заказчиком.

Результаты проведения тестирования Системы фиксируются в протоколах проведения испытаний.

### 6.1 Состав результатов работ

По результату работ Исполнителем должны быть подготовлена документация, представленная в таблице 3:

Таблица 3 Состав документации

№	Наименование	Согласование	Состав
1.	Материалы в отчет «Формирование пользовательских требований к «Платформе «АвтоДата»	Материалы согласовываются и утверждаются Заказчиком.	<ul style="list-style-type: none"><li>• пользовательские требования к информационному взаимодействию с внешними системами;</li><li>• пользовательские требования по интеграции и тестированию</li><li>• пользовательские требования по плану обучения в части эксплуатации и сервисного обслуживания Системы</li><li>• пользовательские требования к интерфейсу пользователя и его личному кабинету</li></ul>
2.	Материалы в концепцию «Платформы «АвтоДата»	Материалы согласовываются и утверждаются Заказчиком.	<ul style="list-style-type: none"><li>• методология обработки данных в «Платформе «АвтоДата»;</li><li>• описание алгоритмов обработки данных</li><li>• варианты реализации «Платформы «АвтоДата» и обоснованный выбор одного из вариантов</li></ul>
3.	Материалы в документацию по архитектуре системы «Платформа «АвтоДата»	Материалы согласовываются и утверждаются Заказчиком	Материалы в документацию должны быть разработана в соответствии с ГОСТ-19 и ГОСТ 57100 и включать: <ul style="list-style-type: none"><li>• предварительная архитектура «Платформы «АвтоДата», включая информационное хранилище, подсистемы обработки и анализа больших данных, интерфейсных подсистем и уровней, подсистем исполнения бизнес-логики сервисов</li></ul>

№	Наименование	Согласование	Состав
			<p>и бизнес-процессов, подсистемы информационной безопасности, других обеспечивающих подсистем и составных частей, позволяющая обеспечить сбор, обработку, обогащение, хранение и анализ данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• предварительная функциональная и техническая архитектура</li> </ul>
4.	Документация по функциональным макетам	Документация согласовывается Заказчиком	<p>Комплект документов в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• руководство пользователя;</li> <li>• программы и методики испытаний.</li> </ul>

В процессе выполнения работ отчеты могут уточняться и дополняться.

## 6.2 Форма предоставления результатов работ

Утвержденные отчеты и документация, указанные в п. 5.1, представляется Заказчику в бумажном, сброшюрованном виде в одном экземпляре, а также их электронная копия на электронном носителе в одном экземпляре.

Программный код макетов «Платформы «Автодата» представляется Заказчику на электронном носителе в одном экземпляре.

## 6.3 Требования к оформлению отчета

Отчет должен быть оформлен с учетом требований ГОСТ 7.32-2001.

## 7 Порядок контроля и приемки работ

1. Для приемки результатов работ должна быть создана комиссия из представителей Заказчика и Исполнителя.
2. На приемку результатов работ Исполнитель представляет (см. п.п. 8.1):
  - утвержденные материалы в отчет «Формирование пользовательских требований к «Платформе «АвтоДата»;
  - утвержденные материалы в концепцию «Платформы «АвтоДата»;
  - утвержденные материалы в документацию по архитектуре системы «Платформа «АвтоДата»;
  - Документацию по функциональным макетам Платформы «АвтоДата».
3. Проведение испытаний макетов «Платформы «АвтоДата»

Приемка работ должна осуществляться на основании согласования и утверждения предоставленной Исполнителем документации и результатов проведения тестирования макетов «Платформы «АвтоДата».

Тестирование должно проводиться в соответствии с разработанной программой и методикой испытаний. Программа и методика испытаний разрабатываются Исполнителем и согласовывается с Заказчиком.

Результаты проведения тестирования Системы фиксируются в протоколах проведения испытаний.

4. По завершении работы комиссии по приемке результатов работ оформляется Акт приемки работ.
5. На основании Акта приемки работ оформляется Акт сдачи-приемки работ по Договору.

**Лист визирования**  
Задания  
на выполнение работы

СОГЛАСОВАНО

<b>Наименование Организации</b>	<b>Должность представителя Заказчика</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>


<b>Наименование Организации</b>	<b>Должность представителя Исполнителя</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>