МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ   
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель дисциплины автоматизация процессов жизненного цикла программных средств

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ганичев А.А.

30 ноября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель дисциплины автоматизация процессов жизненного цикла программных средств

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Валерия Александровна

30 ноября 2021 г.

Автоматизированная система Скачки

техническое задание

На 37 листах

Действует с «12» сентября 2025 г.

**Оглавление**

[1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3](#__RefHeading___1)

[1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение: 3](#__RefHeading___2)

[1.2 Шифр темы или номер договора 3](#__RefHeading___3)

[1.3 Наименование заказчика и разработчика Системы 3](#__RefHeading___4)

[1.4 Перечень документов, на основании которых создается система 3](#__RefHeading___5)

[1.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы 3](#__RefHeading___6)

[1.6 Сведения об источниках и порядке финансирования работ 3](#__RefHeading___7)

[1.7 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ 3](#__RefHeading___8)

[1.8 Уточнение и дополнение ЧТЗ на систему 4](#__RefHeading___9)

[2 Назначение и цели создания системы 4](#__RefHeading___10)

[2.1 Назначение и цели Системы Скачки 4](#__RefHeading___11)

[2.2 Цели создания Системы Скачки 4](#__RefHeading___12)

[3 Характеристика объекта автоматизации 4](#__RefHeading___13)

[3.1 Объект автоматизации 4](#__RefHeading___14)

[3.2 Участники процесса 5](#__RefHeading___15)

[4 Требования к системе 5](#__RefHeading___16)

[4.1 Требования к Системе в целом 5](#__RefHeading___17)

[4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы 5](#__RefHeading___18)

[4.1.2 Требования к численности и квалификации пользователей системы 5](#__RefHeading___19)

[4.1.3 Требования к надежности 6](#__RefHeading___47)

[4.1.4 Требования безопасности 6](#__RefHeading___21)

[4.1.5 Требования к эргономике и технической эстетике 6](#__RefHeading___22)

[4.1.6 Требования к защите информации от несанкционированного доступа 7](#__RefHeading___23)

[4.1.7 Требования по сохранности информации при авариях 8](#__RefHeading___24)

[4.1.8 Требования к патентной чистоте 8](#__RefHeading___25)

[4.2 Требования к видам обеспечения Системы Скачки 9](#__RefHeading___26)

[4.2.1 Требования к информационному обеспечению 9](#__RefHeading___27)

[4.2.2 Требования к лингвистическому обеспечению 9](#__RefHeading___28)

[4.2.3 Требования к программному обеспечению 9](#__RefHeading___29)

[1) Регистрация запросов 19](#__RefHeading___30)

[2) Обработка запросов 19](#__RefHeading___31)

[4.2.4 Требования к техническому обеспечению 24](#__RefHeading___32)

[4.2.5 Требования к метрологическому обеспечению 24](#__RefHeading___33)

[4.2.6 Требования к организационному обеспечению 24](#__RefHeading___34)

[4.2.7 Требования к методическому обеспечению 25](#__RefHeading___35)

[5 Состав и содержание работ по созданию системы 26](#__RefHeading___36)

[6 Порядок контроля и приемки системы и ее СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ 28](#__RefHeading___37)

[6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний 28](#__RefHeading___38)

[6.2 Требования к проведению предварительных испытаний 28](#__RefHeading___39)

[6.3 Требования к проведению опытной эксплуатации 29](#__RefHeading___40)

[6.4 Требования к проведению приемочных испытаний 29](#__RefHeading___41)

[6.5 Требования к проведению комплексных приемочных испытаний 29](#__RefHeading___42)

[6.6 Требования к передаче дистрибутивов 30](#__RefHeading___43)

[6.7 Общие требования к приемке работ по этапам 30](#__RefHeading___44)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 31](#__RefHeading___45)

1. **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

## Полное наименование системы и ее условное обозначение:

Приложение – Скачки.

Условное обозначение – Скачки.

## Шифр темы или номер договора

Присваивается Заказчиком в ходе организации закупочных процедур.

## Наименование заказчика и разработчика Системы

Заказчик: Валерия Александровна

Адрес Заказчика: г. Москва, Автозаводская, 16

Разработчик (Исполнитель): Левкина Карина Андреевна, Манукян Гаяне Цолаковна, Газимагомедова Аиша Ибрагимовна

## Перечень документов, на основании которых создается система

Рабочий план дисциплины «Автоматизация процессов жизненного цикла программных средств»;

## Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Начало работы – 12.09.2025.

Окончание работы – 31.12.2025.

## Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Финансирование не требуется.

## Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Оформление и предъявление результатов работ осуществляется в соответствии с требованиями настоящего технического задания и условиями Договора на выполнение работ.

## Уточнение и дополнение ЧТЗ на систему

Данное ЧТЗ может уточняться и дополняться выпуском дополнений к нему. Согласование и утверждение дополнений к ЧТЗ проводится в порядке, установленном нормативными правовыми документами и условиями Договора на выполнение работ.

# Назначение и цели создания системы

## Назначение и цели Системы Скачки

Система "Скачки" предназначена для автоматизации процессов учета и управления информацией о скаковых состязаниях, участниках (лошадях и жокеях), владельцах лошадей и результатах проведенных заездов. Система обеспечивает централизованное хранение данных, оперативный доступ к информации для различных категорий пользователей и формирование отчетности о деятельности скакового клуба.

## Цели создания Системы Скачки

Система создается в целях формирования и поддержания единой цифровой базы данных о скаковых состязаниях, их участниках и результатах, автоматизации процессов учета информации о лошадях, жокеях и владельцах, обеспечения оперативного доступа к актуальной информации о предстоящих и завершенных состязаниях, формирования аналитической отчетности о деятельности скакового клуба и повышения эффективности управления процессом организации и проведения скачек.

# Характеристика объекта автоматизации

## Объект автоматизации

Объектом автоматизации являются процессы, связанные с учетом информации об участвующих в скачках лошадях (кличка, пол, возраст), учетом информации о владельцах лошадей (имя, адрес, телефон), учетом информации о жокеях (имя, адрес, возраст, рейтинг), регистрацией информации о проводимых состязаниях (дата, время, место проведения, название), фиксацией результатов завершенных заездов (занятые места, показанное время) и предоставлением отчетности о состязаниях для каждой лошади и каждого жокея.

## Участники процесса

Участниками процессов являются администрация скакового клуба (организация состязаний, ведение учета), владельцы лошадей (предоставление информации о лошадях, просмотр результатов), жокеи (предоставление персональной информации, просмотр своих результатов), а также зрители и любители скачек (просмотр информации о предстоящих и завершенных состязаниях).

# Требования к системе

## Требования к Системе в целом

### Требования к структуре и функционированию системы

В составе “Скачки” в целом должны быть созданы следующие прикладные компоненты “Скачки”:

В составе системы "Скачки" созданы следующие прикладные компоненты: компонент «Информация о скачках», предназначенный для предоставления в общедоступной форме сведений о скачках, лошадях, жокеях и результатах состязаний всем категориям пользователей; компонент «Система автоматизации сбора, хранения и обработки статистики скаковых состязаний», предназначенный для обеспечения сбора, обработки и анализа статистических данных о проведенных скачках; компонент «Модуль аналитической обработки данных», предназначенный для автоматического формирования аналитических отчетов с целью комплексной обработки, сопоставления и представления показателей, рассчитываемых на основе данных, обрабатываемых системой;

В целях обеспечения функционирования системы в целом в составе системы предусмотрены платформенные подсистемы в следующем составе:

Подсистема хранения данных, предназначенную для обеспечения обработки, хранения, изменения и предоставления доступа компонентам системы ко всему массиву данных, обрабатываемых системой, в соответствии с требованиями к информационному обеспечению системы, и подсистему обеспечения функционирования.

Требования к системе реализуются в рамках выполнения работ по настоящему Техническому заданию, включая формирование необходимого информационного обеспечения. При создании компонентов системы и подсистемы обеспечения функционирования Исполнитель обеспечил соответствие их общим архитектурным решениям системы, использование и корректное функционирование прикладных компонентов с платформенными подсистемами систем..

### Требования к численности и квалификации пользователей системы

В части общедоступных интерфейсов системы ограничения по численности пользователей отсутствуют, а специальные требования к квалификации пользователей, порядку их подготовки и контроля знаний и навыков не предъявляются. Прогнозная общая численность пользователей разделов системы составляет до 1000 зарегистрированных в системе пользователей.

### Требования к надежности

Должен быть обеспечен отказоустойчивый режим функционирования при круглосуточном режиме работы.

Среднее время восстановления работоспособности компонентов системы не должно превышать 4 часов. В указанное время входит развертывание и настройка специального программного обеспечения на выделенной инфраструктуре, восстановление данных с использованием средств резервного копирования, антивирусная проверка. В указанное время не входит анализ защищенности и выявление причин реализовавшегося деструктивного информационного воздействия.

В системе должно быть предусмотрено:

контроль целостности данных на уровне СУБД;

сохранение целостности данных при нештатном завершении программы (отказ рабочей станции и т.п.);

сохранение работоспособности программного обеспечения при вводе некорректного набора данных оператором.

### Требования безопасности

Безопасность функционирования системы обеспечивается выполнением требований к подсистеме обеспечения информационной безопасности и услугам по предоставлению инфраструктуры для развертывания системы, которые должны быть выполнены в отдельных работах за рамками работ по настоящему техническому заданию.

### Требования к эргономике и технической эстетике

4.1.5.1 Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав системы, должно осуществляться посредством графического интерфейса. Интерфейс системы должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм. Навигационные элементы должны быть выполнены в удобной для пользователя форме. Средства редактирования информации должны удовлетворять принятым соглашениям в части использования функциональных клавиш, режимов работы, поиска, использования оконной системы. Ввод-вывод данных системы, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме.

Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «мышь», то есть управление системой должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т. п. элементов. Клавиатурный режим ввода должен использоваться главным образом при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю (кроме системных сообщений) должны быть преимущественно на русском языке.

Система должна обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях Система должна выдавать пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

Экранные формы должны разрабатываться с учетом требований унификации:

все экранные формы пользовательского интерфейса должны быть выполнены в едином графическом стиле, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;

для обозначения сходных операций должны использоваться сходные графические элементы, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы. Термины, используемые для обозначения типовых операций (добавление информационной сущности, редактирование поля данных), а также последовательности действий пользователя при их выполнении, должны быть унифицированы;

внешнее поведение сходных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя «мыши», переключение фокуса, нажатие кнопки) должны реализовываться одинаково для однотипных элементов.

В интерфейсах системы должны присутствовать средства контекстно-зависимой помощи.

### Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Требования к защите информации от несанкционированного доступа реализуются средствами подсистемы обеспечения информационной безопасности. Создание указанной подсистемы осуществляется Заказчиком в рамках настоящего технического задания. В рамках выполнения работ по настоящему Техническому заданию Исполнитель должен обеспечить настройку Системы Скачки на инфраструктуре Заказчика для обеспечения совместного нормального функционирования с средствами П-ОИБ, обеспечить участие своих специалистов и представителей при подготовке и проведении совместных приемочных испытаний компонентов и подсистем в целях обеспечения ввода компонентов системы скачки в эксплуатацию.

### Требования по сохранности информации при авариях

Исполнителем в период выполнения работ по Техническому заданию должны быть обеспечены восстановление работоспособности системы скачки

и сохранность информации после аварий, отказов технических средств и неправильных действий пользователей.

### Требования к патентной чистоте

Все имущественные права на результаты работ и специально разработанные для Заказчика программные средства должны принадлежать Валерии Александровне в лице Заказчика.

Требования к программному обеспечению Системы Скачки реализуются в виде самостоятельной разработки программного обеспечения Исполнителем, применения свободно распространяемых платформ и продуктов с открытым исходным кодом. В случае выявления Исполнителем в ходе выполнения работ необходимости изменения отдельных технических решений Исполнитель должен до начала реализации представить обоснование изменения, предусмотренного Техническим заданием решения, и согласовать его с Заказчиком. При этом в составе обоснования Исполнителя должны содержаться сведения и информация, подтверждающие отсутствие влияния предлагаемых решений на функциональные и технические требования к “Скачки” в целом, обеспечение возможности совместного нормального функционирования элементов системы между собой, а также соответствие предлагаемого решения действующим нормативно-правовым документам, в том числе в части импортозамещения программного обеспечения.

Использование коммерческого ПО, происходящего из иностранных государств, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.11.2015 № 1236 «Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд» не допускается.

## Требования к видам обеспечения Системы Скачки

### Требования к информационному обеспечению

Исполнителем должна быть разработана и описана структура (модель) базы данных компонентов и составных частей Системы, создаваемых в рамках создания Системы Скачки, обеспечивающая возможности обработки и хранения данных в системе с целью решения поставленных задач и выполнения функций программного обеспечения. При этом структура данных должна обеспечивать развертывание и функционирование базы данных с использованием свободно распространяемой системы управления базами данных, масштабирование и модернизацию с целью увеличения количества и расширения типов обрабатываемых данных.

### Требования к лингвистическому обеспечению

Лингвистическое обеспечение подсистемы должно быть реализовано на русском языке и включать:

Пользовательский интерфейс (меню, кнопки, формы ввода, сообщения).

Справочные материалы и документацию.

Отчеты и результаты запросов.

В случаях, когда для каких-либо данных (например, кличек лошадей) предусмотрено оригинальное написание на иностранном языке, должно быть обеспечено их корректное отображение и обработка (кодировка UTF-8).

Лингвистическое обеспечение должно быть отражено в руководстве пользователя в виде правил взаимодействия с элементами интерфейса приложения "Скачки".

### Требования к программному обеспечению

#### Общие требования к программному обеспечению “Скачки”

Программное обеспечение “Скачки” должно состоять из набора прикладных компонентов и функционировать во взаимодействии с платформенными подсистемами “Скачки”. Общая структура программного обеспечения “Скачки” приведена на Рисунок 1.

Разработка прикладных компонентов “Скачки” по настоящему Техническому заданию должна вестись с применением средств и технологий, требования к которым содержатся в настоящем разделе Технического задания. В случае, если Исполнителем в ходе выполнения работ будет выявлена целесообразность и/или необходимость применения отличных от указанных в требованиях средств (технологий) и подходов, Исполнителем должны быть подготовлены и направлены в адрес Заказчика соответствующие предложения, содержащие детальное описание предлагаемых изменений, обоснование их применения, включая информацию, подтверждающую отсутствие влияния таких решений на общие требования к системе, требования к совместному взаимодействию ее элементов и показатели функционирования и надежности “Скачки”, а также требования к внесению соответствующих изменений в документацию Технического проекта “Скачки”. Реализация прикладных компонентов “Скачки” в соответствии с предложенными Исполнителем изменениями может быть выполнена только после рассмотрения и письменного согласования Заказчиком предложений Исполнителя. В случае согласования предложений Исполнителем также должны быть внесены изменения в документацию Технического проекта “Скачки” в соответствии с предложенными и согласованными требованиями по результатам выполнения работ.

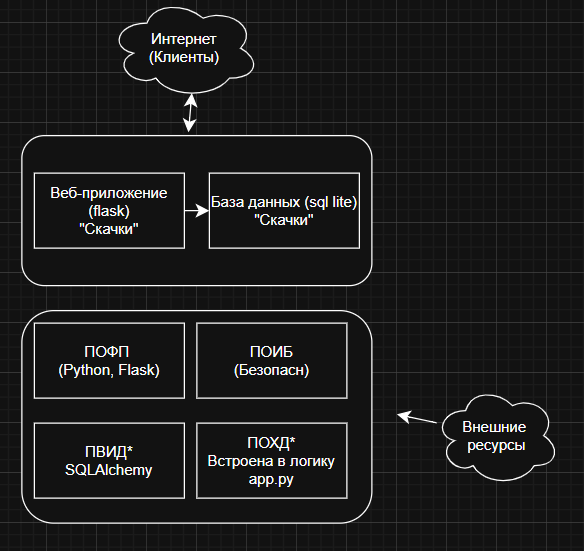


Рисунок 1. Структура программного обеспечения “Скачки”

Каждый прикладной компонент из состава “Скачки” должен реализовывать свой набор функций в соответствии с предъявляемыми требованиями, при этом должна быть обеспечена возможность горизонтального масштабирования независимо от других компонентов системы.

Техническое решение по обеспечению возможности масштабирования программного обеспечения в составе “Скачки” должно быть реализовано с учетом технического решения платформы контейнеризации из состава ПОФП “Скачки”. Технологическая структура прикладного программного обеспечения должна соответствовать структуре, представленной на Рисунок 2.

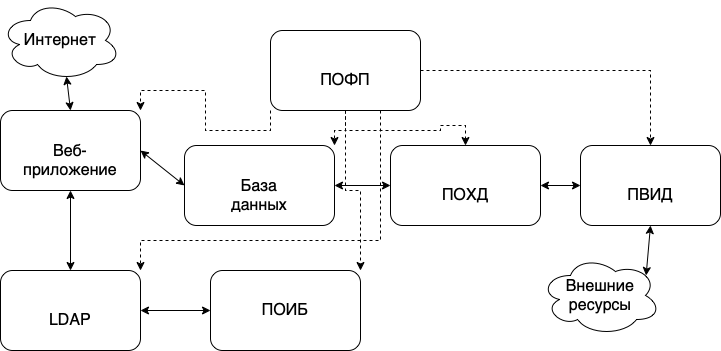


Рисунок 2. Технологическая структура прикладного ПО

Прикладные компоненты “Скачки” должны быть реализованы в виде веб-приложения (JavaScript клиенты).

Функционирование клиентских рабочих мест должно быть реализовано за счет отправки запросов по протоколу HTTP ([htt ps://tools.ietf.org/html/rfc7230](https://tools.ietf.org/html/rfc7230)) к модулю «распределитель запросов».

В конфи“Скачки”рации каждого сервиса должно быть указано, требует ли он авторизацию или является публичным.

Публичные программные интерфейсы не требуют авторизации или позволяют использовать внешние системы авторизации.

Для осуществления идентификации, аутентификации и авторизации должно быть обеспечено взаимодействие сервиса авторизации с каталогом безопасности. Каталог безопасности реализован на базе программного обеспечения Active Directory. Каталог безопасности должен обеспечивать следующие функции:

централизованное ведение учетных записей пользователей;

централизованное ведение ролевой модели системы;

управление политиками паролей для доступа к системе;

предоставление программного интерфейса доступа к катало“Скачки” безопасности по стандартизированному протоколу LDAP (<https://tools.ietf.org/html/rfc4511>) для прикладных компонентов и платформенных подсистем “Скачки”.

После успешной авторизации клиенту должна выдаваться метка безопасности для работы в системе. В метке должна содержаться информация об учетной записи пользователя и его функциональных группах (ролях).

Наличие доступа к интерфейсам прикладных компонентов должно проверяться веб-приложением по наличию функциональных ролей в метке безопасности.

Каждый интерфейс прикладных компонентов должен быть реализован в виде независимого сервиса (группы сервисов в случае масштабирования). Сервисы должны обрабатывать запросы пришедшие от клиентов. При обработке запросов сервисы должны использовать функции программного обеспечения платформенных подсистем “Скачки” в зависимости от типа и характера запроса.

Доступ к данным должен быть организован через объектно-реляционное отображение (ORM) с использованием библиотеки SQLAlchemy, обеспечивающей генерацию SQL-запросов, совместимых со стандартом ISO/IEC 9075 "Database Language SQL". Для реализации сложной бизнес-логики, непосредственно в базе данных, разработка процедур обработки данных должна вестись на процедурном расширении языка SQL, поддерживаемом выбранной СУБД.

Базовой операционной системой для всех компонентов “Скачки” является ОС семейства Linux. Для разработки и тестирования может использоваться дистрибутив Ubuntu. Все программные компоненты системы должны быть совместимы с операционными системами, основанными на дистрибутиве Debian Linux.

Шаблон виртуальной машины или контейнера на базе ОС Linux должен использоваться для создания хостов всех компонентов “Скачки”.

###### Требования к разделу «Управление состязаниями»

Раздел «Управление состязаниями» должен состоять из набора форм для ввода данных о скачках.  
В части работы с формой должно обеспечиваться выполнение следующих функций:

Внесение и редактирование данных о состязании: дата, время, место проведения (ипподром), название;

Просмотр списка всех проведенных и запланированных состязаний;

Отслеживание состояния состязаний (активное, завершенное);

Возможность корректировки данных о состязании до его начала.  
В части работы с интерфейсом раздела должно быть обеспечено получение справки (руководства) по работе в разделе.

###### Требования к разделу «Управление жокеями»

Раздел «Управление жокеями» должен состоять из набора форм для ввода данных о жокеях.  
В части работы с формой должно обеспечиваться выполнение следующих функций:

Внесение и редактирование данных о жокеях: имя, адрес, возраст, рейтинг;

Просмотр списка всех зарегистрированных жокеев;

Просмотр истории состязаний каждого жокея;

Возможность корректировки данных о жокеях.  
В части работы с интерфейсом раздела должно быть обеспечено получение справки (руководства) по работе в разделе.

###### Требования к разделу «Управление лошадьми»

Раздел «Управление лошадьми» должен состоять из набора форм для ввода данных о лошадях.  
В части работы с формой должно обеспечиваться выполнение следующих функций:

Внесение и редактирование данных о лошадях: кличка, пол, возраст, владелец;

Просмотр списка всех зарегистрированных лошадей;

Просмотр истории состязаний каждой лошади;

Возможность корректировки данных о лошадях.  
В части работы с интерфейсом раздела должно быть обеспечено получение справки (руководства) по работе в разделе.

###### Требования к разделу «Управление владельцами»

Раздел «Управление владельцами» должен состоять из набора форм для ввода данных о владельцах лошадей.  
В части работы с формой должно обеспечиваться выполнение следующих функций:

Внесение и редактирование данных о владельцах: имя, адрес, телефон;

Просмотр списка всех зарегистрированных владельцев;

Просмотр списка лошадей, принадлежащих каждому владельцу;

Возможность корректировки данных о владельцах.  
В части работы с интерфейсом раздела должно быть обеспечено получение справки (руководства) по работе в разделе.

###### Требования к разделу «Внесение результатов»

Раздел «Внесение результатов» должен состоять из набора форм для ввода результатов состязаний.  
В части работы с формой должно обеспечиваться выполнение следующих функций:

Выбор состязания из списка;

Выбор жокея и лошади из списка участников;

Внесение результата: занятое место, показанное время;

Просмотр и корректировка результатов до момента окончательного подтверждения.  
В части работы с интерфейсом раздела должно быть обеспечено получение справки (руководства) по работе в разделе.

###### Требования к разделу «Просмотр статистики»

Раздел «Просмотр статистики» должен предоставлять общую информацию о системе.  
В части работы с разделом должно обеспечиваться выполнение следующих функций:

Просмотр общей статистики: количество состязаний, жокеев, лошадей;

Просмотр последних проведенных состязаний;

Быстрый доступ к основным функциям системы через панель быстрых действий.  
В части работы с интерфейсом раздела должно быть обеспечено получение справки (руководства) по работе в разделе.

###### Дополнительные требования

К основным пользовательским разделам приложения должна быть предусмотрена функция предоставления доступа к контактной информации участников клуба любителей скачек и информации об организациях, связанных с проведением скачек.

#### Требования к программному обеспечению подсистемы обеспечения функционирования, поддержки пользователей и эксплуатации программно-технических средств (ПОФП) “Скачки”

Подсистема ПОФП предназначена для обеспечения процессов поддержки пользователей “Скачки” и мониторинга функционирования инфраструктуры системы и должна обеспечивать выполнение функций, представленных ниже.

##### Мониторинг производительности компонентов и сервисов “Скачки”

###### Общие требования

В части мониторинга производительности компонентов инфраструктуры и сервисов “Скачки”, ПОФП “Скачки” должна обеспечивать:

управление качеством контролируемых каналов связи на уровне контрактов SLA (соглашение об уровне сервиса);

возможность мониторинга сквозного качества канала связи (end-to-end) путем пропуска контрольного трафика с заданными параметрами через исследуемый сегмент сети;

отсутствие воздействия тестового траффика на качество пользовательской услуги (создание нагрузки тестовым трафиком при непрерывном измерении одного направления не более 5кбит/сек);

поддержку следующих протоколов для непрерывного и нагрузочного измерения показателей качества:

* ICMP;
* TCP;
* HTTP/HTTPS;

непрерывный контроль ключевых качественных характеристик предоставляемого канала связи (KPI):

* процент потерянных пакетов (по направлениям), %;
* круговая сетевая задержка, мс;
* текущая загрузка канала, КБит/сек;;

непрерывный контроль ключевых показателей производительности комонентов системы “Скачки” (KPI):

* процент доступности веб-приложения "Скачки", %;
* время отклика веб-интерфейса приложения, мс;
* время выполнения операций в приложении "Скачки":
* время авторизации пользователя, мс;
* время загрузки списка состязаний, мс;
* время добавления новой записи (лошади, жокея, состязания), мс;
* время формирования отчетов (по жокеям, лошадям), мс;
* процент загрузки сервера приложения "Скачки": CPU, RAM, HDD, %;
* процент загрузки базы данных "Скачки": CPU, RAM, HDD, %;
* количество активных подключений к базе данных;
* время выполнения SQL-запросов, мс;

формирование периодической отчетности SLA по всем типам контролируемых компонентов и сервисов “Скачки”;

возможность сбора информации следующих источников:

* сетевого оборудования со встроенными механизмами оценки качества канала связи;
* программных агентов для ОС Linux (сервер приложения);
* агентов мониторинга базы данных;
* синтетических тестов, имитирующих действия пользователей в веб-приложении "Скачки";

###### Требования к мониторингу услуг

В части мониторинга производительности контролируемых компонентов и сервисов “Скачки” ПОФП “Скачки” должна обеспечивать:

сбор результатов непрерывных измерений производительности контролируемых компонентов и сервисов “Скачки” (агрегация и обновление данных каждые 5 минут);

возможность мониторинга показателей производительности контролируемых компонентов и сервисов “Скачки” в режиме «реального времени» с частотой обновления данных по показателям качества услуги не реже чем раз в 10 секунд;

оценку состояния контролируемых компонентов и сервисов “Скачки” путем сравнения полученных показателей производительности с установленными для них пороговыми значениями согласно SLA/OLA;

дифференциацию состояний контролируемых компонентов и сервисов “Скачки” по кодам;

возможность проведения нагрузочного тестирования каналов связи с целью оценки пропускной способности;

мониторинг сервисов “Скачки” прикладного уровня путем имитации действий реальных пользователей:

* авторизация в системе;
* просмотр списка состязаний;
* добавление нового жокея;
* добавление новой лошади;
* добавление результатов состязания;
* формирование отчета по состязаниям жокея;
* формирование отчета по состязаниям лошади;

возможность задания расписания выполнения нагрузочных тестов;

экспорт результатов нагрузочного тестирования в формате PDF для предоставления внешним контрагентам;

###### Требования к отчетности

В части формирования отчетности SLA ПОФП “Скачки” должна обеспечивать:

оценку соответствия всех типов контролируемых компонентов и сервисов “Скачки” уровню обслуживания SLA посредством предоставления отчетов SLA за различные периоды времени (час, сутки, неделя, месяц, квартал);

учет режима функционирования компонентов и сервисов “Скачки” (24х7) с возможностью гибкой настройки бизнес часов, вне которых нарушения SLA не считаются;

набор преднастроенных типовых политик качества (спецификаций SLA) содержащих наборы контролируемых показателей производительности компонентов и сервисов “Скачки” и правила их оценки;

формирование отчетов о доступности и производительности критичных функций приложения

* отчет о доступности веб-интерфейса приложения "Скачки";
* отчет о времени отклика операций добавления новых записей (лошадей, жокеев, состязаний);
* отчет о времени формирования стандартных отчетов (по жокеям, лошадям);
* отчет о производительности базы данных (время выполнения запросов, количество подключений);

формировать перечень ключевых событий за период в отчетах SLA: количество отказов компонентов и сервисов “Скачки”, проводимые планово-профилактические работы и периоды исключений из отчетов SLA, а также суммарное время каждого типа событий (KQI);

возможность учета и управления периодами для проведения плановых и профилактических работ на сети (нарушения в работе компонентов и сервисов “Скачки” за установленный период плановой работы в отчетах SLA и оповещениях учитываться не должны);

возможность исключать определенные интервалы из отчета SLA за текущий период после формирования отчета, а также предоставлять возможность повторно рассчитать отчет с учетом созданных исключений;

возможность создания условий для автоматического исключения нарушений из отчетов SLA, например, по причине 100% утилизации контролируемого канала связи;

возможность экспорта отчета SLA в печатную форму документа WORD, PDF, EXCEL;

формирование печатной формы отчета SLA за произвольный промежуток интервал дней по произвольному набору компонентов и сервисов “Скачки”;

автоматическую рассылку печатных форм опубликованных отчетов SLA средствами электронной почты.

##### Работа с запросами, авариями, повреждениями, планово-профилактическими работами

1. Регистрация запросов

ПОФП “Скачки” должна обеспечивать:

Единую точку приема и регистрации всех Запросов в единой БД.

Регистрацию оператором через web-интерфейс.

Отображение информации об открытых запросах клиента.

Автоматическую регистрацию через электронную почту.

Web-интерфейс и интеграцию с личным кабинетом для регистрации и просмотра запросов клиентами.

Категоризацию запросов (влияние, срочность, приоритет, уровень обслуживания, регламентный срок).

Гибкую настройку формы обработки обращения и правил заполнения полей.

Возможность прикрепления файлов.

1. Обработка запросов

ПОФП “Скачки” должна обеспечивать:

Внесение дополнительной информации и изменение приоритета Запроса.

Ручную и автоматическую передачу инцидента на специализированные линии поддержки.

Предоставление информации о подобных Запросах и известных решениях.

Отслеживание истории событий по Запросу.

Прикрепление файлов к существующему запросу.

Автоматическую смену состояния по истечении времени.

Ведение списка комментариев.

Учет зависимостей между запросами.

1. Закрытие запросов

ПОФП “Скачки” должна обеспечивать:

Ввод описания решения (текст, выбор из типовых решений).

Ввод подтверждения от клиента.

Автоматическое оповещение пользователей о завершении обработки с возможностью подтверждения/опровержения результата по e-mail.

1. Отслеживание регламентов исполнения запросов

ПОФП “Скачки” должна обеспечивать:

Определение максимального времени устранения с учетом приоритета.

Контроль времени начала и завершения работ по запросу и активностям.

Учет общего времени обработки и времени в каждом состоянии.

Контроль превышения нормативного времени.

Рассылку уведомлений по e-mail (по событиям, по регламентным срокам).

1. Работа с авариями и повреждениями

ПОФП “Скачки” должна обеспечивать:

Регистрацию аварий и повреждений (паспорта неисправностей) с уникальным ID.

Установление связи между запросами пользователей и паспортами неисправностей.

Учет и классификацию неисправностей (оборудование, уровень сети, технология, тип, модуль).

Учет первичных и дублирующих паспортов неисправностей и их связей.

1. Работа с планово-профилактическими работами (ППР)

ПОФП “Скачки” должна обеспечивать:

Регистрацию ППР с уникальным ID.

Установление связи между запросами пользователей и ППР.

Учет планового и фактического времени выполнения ППР и их классификацию.

1. Подсистема подготовки отчетности по инцидентам и неисправностям

ПОФП “Скачки” должна обеспечивать:

Контроль и накопление информации о бизнес-процессах (частота, время выполнения, загрузка сотрудников) с графическим представлением динамики.

Базовый набор отчетов для формирования KPI.

Расширение списка отчетов за счет подгрузки новых шаблонов.

Построение отчетов по KPI за период или на текущий момент.

Формирование отчетов по расписанию.

Сохранение отчетов в форматы MS Office, Open Office, CSV, TXT.

Графическое представление данных (диаграммы).

Формирование печатных форм в HTML, DOC.

###### Требования к АРМ оператора и супервизора

Программное обеспечение должно быть построено на базе клиент-серверных технологий с веб-интерфейсом, функционирующим под управлением ОС:

Microsoft Windows не ниже 8.0.

Linux Ubuntu 12.04/14.04 (64-bit).

Поддерживаемые браузеры:

Microsoft Internet Explorer не ниже 11.0.

Google Chrome не ниже 46.0.

ПО должно автоматически изменять статус оператора при блокировке компьютера или включении заставки.

Интерфейс оператора должен включать:

Окно управления обращениями;

Окно со скриптом разговора;

Окно внутреннего чата;

Кнопку запроса помощи у супервизора;

Панель личных показателей;

Панель контактов.

Программный телефон оператора должен предоставлять:

Отображение сценариев разговора (скриптов), определяемых очередью, с подсказками из Базы знаний, возможностью категоризации и фиксации параметров.

Отображение информации: ID пользователя, канал связи, данные об абоненте, история обращений.

Возможность текстового взаимодействия с другими пользователями.

При неответе оператора его рабочее место должно автоматически переводиться в нерабочий режим до возвращения оператора. Супервизор должен оповещаться о каждом случае неответа, система должна формировать соответствующие хронологические отчеты.

ПО супервизора должно обеспечивать все функции оператора, дополненные:

Наблюдение за статусом и длительностью нахождения в нем каждого оператора.

Отстранение оператора от работы.

Ответ на запрос помощи и его отмена.

Отправка текстовых сообщений операторам (лично и массово).

Просмотр экранов операторов в реальном времени.

###### Требования к фиксации действий операторов

“Скачки”, ПОФП “Скачки” должна обеспечить ведение истории действий сотрудников в специализированном модуле. Модуль предназначен для контроля действий сотрудников и должен предоставлять возможности:

просмотра истории действий сотрудников на административном интерфейсе;

просмотра активности сотрудников (login/logout).

### Требования к техническому обеспечению

Для проведения предварительных испытаний Исполнитель обязан обеспечить размещение прикладного программного обеспечения “Скачки” на собственных вычислительных ресурсах.

Техническое обеспечение “Скачки” (комплекс технических средств, на котором обеспечивается размещение прикладных компонентов и платформенных подсистем “Скачки”) не входит в состав системы и предоставляется Заказчику сторонним поставщиком в виде выделенной инфраструктуры по сервисной модели. Предоставление вычислительных ресурсов Исполнителю в целях обеспечения выполнения работ по настоящему техническому заданию обеспечивается на основании обращения Исполнителя в адрес Заказчика.

Исполнитель должен обеспечить перенос разработанных и успешно выдержавших испытания компонентов и подсистемы с собственных вычислительных ресурсов на инфраструктуру, предоставляемую Заказчиком по согласованию с Заказчиком и при участии специалистов с его стороны.

### Требования к метрологическому обеспечению

Требования не предъявляются.

### Требования к организационному обеспечению

Организационное обеспечение “Скачки” должно представлять собой совокупность документов, подготовленных в рамках реализации “Скачки”, устанавливающих организационную структуру, права и обязанности пользователей и эксплуатационного персонала “Скачки” и составных частей, входящих в ее состав, в условиях функционирования, проверки и обеспечения работоспособности.

Организационная структура “Скачки” должна позволять выполнять все предусмотренные Техническим заданием функции с учетом их распределения по уровням управления.

Содержание и оформление документов, устанавливающих организационную структуру, права и обязанности пользователей и эксплуатационного персонала в условиях функционирования, проверки и обеспечения работоспособности Системы, должны отвечать требованиям ГОСТ 24.209-80.

Организационное обеспечение должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом “Скачки” возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы.

Инструкции организационного обеспечения должны определять действия персонала “Скачки”, необходимые для выполнения каждой автоматизированной функции, во всех режимах функционирования системы, с учетом заданных требований реализации персоналом “Скачки” своих функциональных обязанностей, а также содержать конкретные указания о действиях в случае возникновения аварийных ситуаций или нарушении нормальных условий функционирования.

В процессе выполнения работ по настоящему Техническому заданию Заказчиком должны быть определены должностные лица, ответственные за:

администрирование компонентов “Скачки”;

обеспечение безопасности информации, обрабатываемой во “Скачки”;

управление работой персонала по обслуживанию “Скачки”.

К работе с “Скачки” должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с компонентами системы в объеме, предусмотренном настоящим ТЗ.

Порядок и функции, связанные с эксплуатацией и администрированием компонентов “Скачки”, должны быть отражены в рабощей документации на соответствующие составные части системы.

### Требования к методическому обеспечению

В качестве методического обеспечения должны быть использованы как минимум следующие нормативные правовые акты РФ и нормативно-технические документы:

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

«Бюджетный кодекс Российской Федерации» от 31.07.1998 №145-ФЗ;

Федеральный закон « О федеральном бюджете на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов» от 08.12.2020 №385-ФЗ;

законы о бюджетах субъектов Российской Федерации;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»;

Методические рекомендации по организации проектной деятельности в федеральных органах исполнительной власти, утв. Аппаратом Правительства РФ 12.03.2018 № 1937п-П6;

Методические указания по мониторингу “Скачки” и внесению изменений в национальные проекты (программы) и федеральные проекты, утверждены президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 декабря 2018 года №14);

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2015 № 1236 «Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 23.03.2017 № 325 «Об утверждении дополнительных требований к программам для электронных вычислительных машин и базам данных, сведения о которых включены в реестр российского программного обеспечения, и внесении изменений в Правила формирования и ведения единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных».

# Состав и содержание работ по созданию системы

Создание ИС клуба любителей скачек осуществляется в рамках работ по отдельным частным техническим заданиям и договорам в целях оптимизации сроков создания и ввода в эксплуатацию отдельных элементов системы, повышения эффективности управления созданием системы и предусматривает:

проектирование и создание базы данных, включающей данные о лошадях, владельцах, жокеях, состязаниях и результатах заездов

разработка приложения, поддерживающего необходимый функционал

обеспечение целостности и согласованности данных

подготовка технической документации и пользовательских инструкций

тестирование приложения

Организацию взаимодействия и координацию исполнителей работ обеспечивает Заказчик.

Работы по настоящему Техническому заданию выполняются в 4 (четыре) этапа. Документирование, оформление и предъявление результатов работ каждого из этапов должно осуществляться в порядке, предусмотренном Договором на выполнение работ и в соответствии с требованиями, предъявляемыми настоящим Техническим заданием.

Таблица 1. Состав, содержание и сроки выполнения этапов работ по созданию “Скачки” по настоящему техническому заданию

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап** | **Содержание работ** | **Ответственный** | **Результаты работ** | **Срок выполнения** |
| 1 | Сбор, анализ и обоснование требований к системе по хранящимся данным о лошадях, владельцах, жокеях и состязаниях; формирование технического задания | Заказчик и разработчик | Техническое задание | 06.09.2025-09.09.2025 |
| 2 | Разработка структуры базы данных (таблиц, связей), проектирование функционала приложения | Исполнитель | Технический проект | 09.09.2025-15.09.2025 |
| 3 | Разработка приложения; документация по приложению и пользовательским интерфейсам | Исполнитель | Рабочая документация и готовое приложение | 15.09.2025-17.09.2025 |
| 4 | Проверка корректности работы функционала (отображение результатов состязаний, добавление новых данных и результатов) | Исполнитель | Отчеты по тестированию | 17.09.2025-20.09.2025 |

# Порядок контроля и приемки системы и ее СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

## Виды, состав, объем и методы испытаний

В рамках выполнения работ по настоящему Техническому заданию на различных этапах предусмотрено проведение следующих видов испытаний:

предварительные испытания;

опытная эксплуатация;

приемочные испытания;

комплексные приемочные испытания.

Объем и методы испытаний приводятся в разрабатываемых исполнителем программах и методиках соответствующего вида испытаний. В качестве приложения в программы и методики испытаний мо“Скачки”т включаться тесты (контрольные примеры).

По согласованию между Заказчиком и Исполнителем испытания и приемку программных средств Системы "Скачки" допускается проводить на технических средствах Исполнителя при создании условий получения достоверных результатов испытаний.

## Требования к проведению предварительных испытаний

Предварительные испытания должны проводиться для проверки соответствия программных средств Системы "Скачки" требованиям настоящего Технического задания в объеме функций, предусмотренных к реализации в рамках отдельных этапов выполнения работ. До начала предварительных испытаний должна быть предусмотрена разработка и согласование с Заказчиком «Программы и методики предварительных испытаний». Предварительные испытания проводятся Исполнителем с участием представителей Заказчика. Результаты предварительных испытаний оформляются протоколом проведения предварительных испытаний.

## Требования к проведению опытной эксплуатации

Опытная эксплуатация проводится в соответствии с программой, согласованной Заказчиком. Результаты опытной эксплуатации должны быть оформлены Актом о завершении опытной эксплуатации, который утверждается Заказчиком. В ходе опытной эксплуатации должны быть устранены выявленные недостатки, проведены повторные контрольные проверки, представлены документы, подтверждающие их устранение.

## Требования к проведению приемочных испытаний

Приемочные испытания проводятся при положительном заключении по результатам опытной эксплуатации составных частей Системы “Скачки”.

Приемочные испытания проводятся на территории Заказчика и на его технических средствах в сроки, определенные в соответствии с этапами реализации, предусмотренными настоящим Техническим заданием, и в объеме и порядке, предусмотренными «Программой и методикой приемочных испытаний».

«Программа и методика приемочных испытаний» разрабатывается Исполнителем и утверждается Заказчиком.

Статус приемочной комиссии определятся Заказчиком до начала проведения испытаний. В состав комиссии входят представители Заказчика и Исполнителя. Соисполнители мо“Скачки”т привлекаться по согласованию с Заказчиком.

Результаты проведения приемочных испытаний оформляются протоколом с заключением о соответствии требованиям ТЗ и готовности к комплексным приемочным испытаниям.

## Требования к проведению комплексных приемочных испытаний

Комплексные приемочные испытания проводятся на территории Заказчика и на его технических средствах в сроки, определенные в соответствии с этапами реализации, предусмотренными настоящим Техническим заданием, и в объеме и порядке, предусмотренными «Программой и методикой комплексных приемочных испытаний», которая разрабатывается Исполнителем и утверждается Заказчиком.

Комплексные приемочные испытания проводятся с целью проверки соответствия Системы “Скачки” в целом всем требованиям, предъявляемым к системе и корректности функционирования и взаимодействия всех элементов в составе Системы.

Участие в комплексных приемочных испытаниях Исполнителей работ, предусмотренных в рамках других договоров, обеспечивается Заказчиком.

Результаты проведения комплексных приемочных испытаний оформляются протоколом с заключением о соответствии Системы “Скачки” требованиям ТЗ и готовности к вводу в эксплуатацию.

## Требования к передаче дистрибутивов

По успешном окончании предварительных и приемочных испытаний Исполнитель должен предоставить Заказчику рабочую документацию на программные средства Системы “Скачки”, а также дистрибутивы программных средств Системы “Скачки”, в составе:

архив с исходными кодами программных модулей;

дамп проектной базы данных с актуальной информацией.

Дистрибутивы предоставляются на компакт-диске в виде файлового архива.

Передаваемые дистрибутивы должны быть достаточными для повторного развертывания программных средств Системы “Скачки”.

Компакт диск должен иметь маркировку с обозначением товарного знака/наименования организации разработчика, наименования, номера версии, порядкового номера и даты изготовления. Маркировка должна быть нанесена на программное изделие полиграфическим способом. Маркировка должна быть четкой и сохраняться в течение срока хранения компакт-диска. Компакт диск должен быть упакован в твердую упаковку. Упаковка должна иметь маркировку в виде наклейки, выполненной полиграфическим способом, с обозначением товарного знака/наименования организации разработчика, наименования, номера версии, порядкового номера и даты изготовления. Информация, содержащаяся на маркировке компакт-диска и на маркировке упаковки должна совпадать.

## Общие требования к приемке работ по этапам

Приемка работ осуществляется Заказчиком на основании уведомления Исполнителя о готовности к приемке соответствующего этапа.

Приемка работ осуществляется Заказчиком в соответствии с требованиями Договора на выполнение работ на основании уведомления Исполнителя о готовности к приемке соответствующего этапа.

По результатам приемки подписывается акт сдачи-приемки выполненных работ. Все создаваемые в рамках настоящей работы программные компоненты и подсистемы (за исключением покупных) передаются Заказчику, как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, представляемых в электронной форме на стандартном машинном носителе (например, на компакт-диске) в соответствии с требованиями, указанными в Разделе 6 ТЗ.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ НАИМЕНОВАНИЙ

| **Термин, сокращение** | **Определение** |
| --- | --- |
| API | Программный интерфейс приложения |
| CD/DVD | Типы оптического носителя информации |
| DNS | Domain Name System - компьютерная распределенная система для получения информации о доменах |
| etcd | Распределённая система хранения параметров конфи“Скачки”рации, задаваемых как пара «Ключ»-«Значение» |
| GUI | Графический интерфейс пользователя |
| HTTP | Протокол передачи гипертекста |
| IP-адрес | Internet Protocol - адрес. Уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной на основе стека протоколов TCP/IP |
| ISO | Международная организация по стандартизации |
| ISO/IEC 9075 “Database Language SQL” | Седьмая редакция стандартов ISO (1987) и ANSI (1986) для языка запросов SQL к базе данных |
| JavaScript | Мультипарадигменный язык программирования |
| LDAP сервер | Lightweight Directory Access Protocol - протокол прикладного уровня для доступа к службе каталогов |
| OpenLDAP | Облегчённый протокол доступа к службам каталогов |
| OS Linux | Операционная система на базе ядра Linux |
| PATCH | Информация, предназначенная для автоматизированного внесения определённых изменений в систему |
| PL/pgSQL | Процедурное расширение языка SQL, используемое в СУБД PostgreSQL |
| POST | Проверка аппаратного обеспечения компьютера (Power-On Self-Test), выполняемая при его включении |
| PostgreSQL | Свободная объекто-реляционная система управления базами данных |
| Protocol Buffers | Протокол сериализации (передачи) структурированных данных, предложенный публичной компанией Google как эффективная бинарная альтернатива текстовому формату XML |
| RAID | Отказоустойчивый массив дисков (redundant array of independent disks), использующийся в технология виртуализации данных, которая объединяет несколько дисков в логический элемент для избыточности и повышения производительности |
| RESTAPI | Representational State Transfe - архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети. |
| REST-интерфейс | Интерфейс вызова удаленных процедур |
| RFC | Документ, охватывающий технические спецификации и Стандарты, широко используемые во Всемирной сети |
| SNMP | Simple Network Management Protocol - стандартный интернет-протокол для управления устройствами в IP-сетях |
| sql-запрос | Запрос к базе данных с помощью языка программирования SQL |
| SSD | Диски постоянной памяти на основе флэш-памяти |
| URL | Унифицированный указатель ресурса |
| UUID | Универсальный уникальный идентификатор |
| Web-приложение | Клиент-серверное приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера |
| XML | Расширяемый язык разметки (eXtensible Markup Language) |
| АРМ | Автоматизированное рабочее место |
| БД | База данных |
| ГЗ | Единая информационная система в сфере закупок |
| ГОСТ | Межгосударственный стандарт |
| ЕИС | Единая информационная система в сфере закупок |
| ЕСПД | Единая система программной документации |
| ЖЦ | Жизненный цикл |
| Ид.загрузки | Идентификационный номер загрузки |
| ИНН | Идентификационный номер налогоплательщика |
| КЖЦ | Контракты жизненного цикла |
| КОС“Скачки” | Классификация операций сектора государственного управления |
| НМЦД | Начальная максимальная цена договора |
| НМЦК | Начальная максимальная цена контракта |
| НПА | Нормативно-правовые акты |
| НСИ | Нормативно-справочная информация |
| ОГРН | Основной государственный регистрационный номер |
| ОЗУ | Оперативное запоминающее устройство |
| ОС | Операционная Система |
| П-НСИ | Подсистема ведения нормативно-справочной информации и метаданных |
| ПО | Программное обеспечение |
| П-ОИБ | Подсистема обеспечения информационной безопасности |
| ПОФП | Подсистема обеспечения функционирования, поддержки пользователей и эксплуатации программно-технических средств |
| ПОХД | Подсистема централизованной обработки и хранения данных |
| ПП | Представление периодичности |
| РФ | Российская Федерация |
| СМБ | Субъекты малого и среднего бизнеса |
| СУБД | Система управления базами данных |
| ТЗ | Техническое задание |
| ФЗ | Федеральный закон |
| ЦОД | Центр обработки данных |
| ЦПУ | Центральное процессорное устройство |
| ЧТЗ | Частное техническое задание |
| ЭТП | Электронные торговые площадки |