**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4**

РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ НА СОЗДАНИЕ

МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

**Цель**: ознакомление с процессом разработки технического задания на создание программного продукта.

Содержание

[1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 2](#_Toc161951068)

[1.1 Полное наименование приложения и ее условное обозначение 2](#_Toc161951069)

[1.2 Наименование организаций заказчика и разработчика МП 2](#_Toc161951070)

[1.3 Порядок оформления и предъявления результатов работ 2](#_Toc161951071)

[1.4 Термины, определения и сокращения 3](#_Toc161951072)

[2.1 Назначение приложения 4](#_Toc161951073)

[2.2 Цели создания приложения 4](#_Toc161951074)

[3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ 5](#_Toc161951075)

[3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации 5](#_Toc161951076)

[4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЮ 5](#_Toc161951077)

[4.1 Требования к приложению в целом 5](#_Toc161951078)

[4.2 Требования к структуре и функционированию приложения 8](#_Toc161951079)

[4.3 Требования к режимам функционирования приложения 8](#_Toc161951080)

[4.4 Требования к надежности 10](#_Toc161951081)

[4.5 Требования безопасности 12](#_Toc161951082)

[4.6 Требования по разграничению доступа 12](#_Toc161951083)

[4.7 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы 13](#_Toc161951084)

[4.8 Дополнительные требования 13](#_Toc161951085)

[5 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ПРИЛОЖЕНИЯ 14](#_Toc161951086)

[6 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ 15](#_Toc161951087)

[7 ТРЕБОВАНИЯ К ГАРАНТИЙНОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 15](#_Toc161951088)

[8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ 16](#_Toc161951089)

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее Техническое задание по созданию мобильного приложения «IT Try» разработана ООО «Парк высоких технологий» (ПВТ), приложение разработано в соответствии с государственным стандартом Республики Беларусь СТП 09150.11.118-2009.

## 1.1 Полное наименование приложения и ее условное обозначение

Полное наименование Приложения: Мобильное приложение «IT Try».

Условное обозначение Приложения: IT Try Краткое наименование Приложения, используемое в настоящем ТЗ: Приложение «IT Try», МП, Система, Приложение.

## 1.2 Наименование организаций заказчика и разработчика МП

Заказчик: ООО «Парк высоких технологий».

Адрес: г.Минск, улица Купревича, 1.

ОКПО: 28258007, ИНН: 00401

Телефон: +375 (17) 209-11-99

E-mail: info@it-park.uz

Разработчик МП (Исполнитель):

Разработчик мобильного приложения выбирается на основании конкурсных и/или тендерных торгов, либо иным путем, согласно действующему законодательству Республики Беларусь, нормативных актов, постановлений и прочих нормативных документов.

Для выполнения отдельных работ Разработчик МП может привлекать другие организации в качестве соисполнителей, при обязательном согласовании с Заказчиком.

## 1.3 Порядок оформления и предъявления результатов работ

Коммерческое предложение участника в обязательном порядке должно содержать план-график реализации проекта.

В плане-графике реализации проекта должны быть указаны этапы реализации проекта, а также перечень работ по каждому этапу реализации проекта, предполагаемых участником к выполнению. По всем работам необходимо указать длительность выполнения работ, количество нормо-дней, необходимых участнику для выполнения работ, а также общая стоимость для каждой выполняемой работы.

В случае если предполагается поэтапное внедрение функционала Приложения, то коммерческое предложение Участника должно содержать план график выполнения работ для каждого этапа внедрения функциональности Приложения, а также перечень функциональных возможностей, подлежащих внедрению на каждом этапе.

Приемка приложения «IT Try» должна осуществляться на основании подписанных Заказчиком и Исполнителем финансовых, организационнораспорядительных, программных и эксплуатационных документов. Перечень предоставляемой Заказчику документации на Приложение «IT Try» приведен в разделе «8 Требования к документированию».

По завершению каждого из этапов работ исполнитель сдает заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых будет определен Договором между Заказчиком и Исполнителем по разработке и внедрению Приложения «IT Try», а также составляется двусторонний акт выполненных работ, содержащий краткое описание выполненных работ и результаты, а также оформляется счет фактура.

Приёмка лицензионных прав (при необходимости) осуществляется актом приёма передачи соответствующих лицензий.

## 1.4 Термины, определения и сокращения

ИКТ - Информационно – коммуникационные технологии, связанные с созданием, передачей, обработкой и управлением информацией.

БД - База данных . Совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимо от прикладных программ.

ТЗ - Техническое задание. Документ, используемый заказчиком в качестве средства для описания и определения задач, выполняемых при реализации договора.

ИС - Информационная система. Система для подготовки, отправления, получения, хранения или иной обработки сообщений данных.

ПО - Программное обеспечение. Совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ.

АО - Аппаратное обеспечение. Комплекс технических средств, включающий ЭВМ, внешние устройства, терминалы и абонентские пункты, средства телекоммуникаций, необходимые для функционирования той или иной системы.

ИБ - Информационная безопасность. Все аспекты, связанные с определением, достижением и поддержанием конфиденциальности, целостности, доступности, неотказуемости, подотчётности, аутентичности и достоверности информации или средств её обработки.

МП - Мобильное приложение. Программное обеспечение, созданное для мобильных устройств (смартфонов, планшетов и т. п.) и адаптированное под определенную платформу (iOS, Android).

ПИН ФЛ - Персональный идентификационный номер физического лица.

API - Application Programming Interface. Программный интерфейс приложения.

АРМ - Автоматизированное рабочее место.

ТС - Технические средства реабилитации.

**2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ**

## 2.1 Назначение приложения

Основным назначением Приложения «IT Try» является:

- создание благоприятных условий для сотрудников компаний-резидентов

IT Парк;

- оказание и налаживание общих бонусных систем в компаниях через единый механизм для осуществления услуг;

- создание условий для взаимодействия партнёров и резидентов технологического парка;

## 2.2 Цели создания приложения

Главной целью создания Приложения «IT Try» является:

- предоставление возможности партнерам IT Парка предоставлять и рекламировать продукцию и услуги;

- обеспечение прозрачной системы предоставления скидок (снижение стоимости товара или услуги);

- обеспечение прозрачной системы предоставления кэшбеков (часть потраченных денег за товар или услугу, возвращаемая покупателю)

- обеспечение прозрачной системы предоставления скидок ваучеров (платёжный документ определенного номинала);

- предоставление возможности осуществления:

- мониторинга состояния, сроков услуг и количества всех действий пользователей и резидентов;

- контроля за сроками эксплуатации скидок, кэшбеков и ваучеров, потребности и заблаговременного создания подарочных продукций, необходимого для своевременного обеспечения сотрудников компаний – резидентов IT Парка;

Внедрение Приложения «IT Try» в дальнейшем обеспечит: возможность обращения напрямую к партнерам технологического парка, оказывающие услуги резидентам IT Парк, в электронной форме для приобретения ваучеров; обеспечение возможности использования скидок и кэшбеков для сотрудников компаний-резидентов IT Парка; целенаправленное распределение ваучеров и иных ресурсов, среди сотрудников компаний в виде бонусов.

Одной из приоритетных задач является автоматизация процесса предоставления скидок, кэшбеков и ваучеров во всех сферах, включая и сферу оказания услуг.

# 3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

## 3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации

Объектами обследования при создании мобильного приложения «IT Try» являются ПВТ, его резиденты и партнеры.

Предметом автоматизации являются процессы, связанные с деятельностью партнеров технологического парка. В настоящем Техническом задании рассматривается деятельность компаний предоставляющие продукцию и услуги, а также взаимодействие пользователей с системой покупок.

# 4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЮ

## 4.1 Требования к приложению в целом

Приложение «IT Try» должно обеспечивать возможность:

- предоставления услуг партнеров для сотрудников компаний-резидентов;

- осуществления действенного мониторинга, обмена данными между технологическим парком партнерами и резидентами.

Системная архитектура Приложения «IT Try» должна соответствовать технологии трехуровневой архитектуры построения информационных систем «клиент – сервер приложений – сервер базы данных», иметь микросервисную (гибридную) структуру и обеспечивать выполнение следующих требований:

- обеспечение ведения единой, централизованной базы данных, исключение дублирования кодов, использование единого справочника ролей и полномочий пользователей;

- реализация единого средства обеспечения информационной безопасности Приложения, многоуровневого администрирования с распределением полномочий между администраторами разных уровней по нисходящей «вертикали» и пользователями текущего уровня; - обеспечение возможности работы под управлением распространенных операционных систем (Linux, AIX, HP-UX, Solaris, Windows Server или др.), базирования на стандартных интерфейсах и протоколах передачи данных;

- динамическое распределение нагрузок для сохранения работоспособности при критических нагрузках.

Приложения «IT Try» должно обеспечивать единый механизм аутентификации и авторизации пользователей.

Приложения «IT Try» должно иметь мультиязычный (кириллица и латиница) web-интерфейс взаимодействия пользователя с мобильным приложением с использованием веб-браузеров (Google Chrome, Opera, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari и др.) не ниже версий, актуальных на начало 2022 года.

При проектировании архитектуры и программного обеспечения Приложения «IT Try» необходимо руководствоваться следующими основными принципами, отвечающими требованиям к автоматизированным приложения подобного класса:

- масштабируемость;

- информационная безопасность;

- гибкость;

- наблюдаемость;

- достоверность;

- стандартизация (унификация) и информационная совместимость.

Принцип масштабируемости

Архитектура Приложения «IT Try» должна гарантировать сохранение работоспособности Приложения при увеличении числа пользователей, возможности последующей адаптации к растущим нагрузкам и дополнительным функциям: расширяемость для обеспечения возможности подключения к вновь появляющимся внешним системам, а также должна допускать не менее чем 3кратное увеличение объема обрабатываемых данных при соответствующем наращивании вычислительной мощности технических средств, на которых будет функционировать Приложение «IT Try».

Состав разрабатываемого Приложения должен состоять из блоков (модулей и/или микросервисов), обеспечивающих возможность развития приложения без изменения ранее созданных компонентов. Разработка должна обеспечивать возможность добавления новых функций без нарушения ее работоспособности. Приложения «IT Try» должна поддерживать возможность увеличения числа пользователей.

Принцип информационной безопасности

В разрабатываемом Приложении предполагается обработка, как общедоступной информации, так и конфиденциальной информации, такой как персональные данные пользователей. При разработке должны быть учтены требования законодательства Республики Узбекистан, нормативно-методические документы, регламентирующие обработку персональной информации и требования, предъявляемые к информационной безопасности информационных ресурсов.

Должен обеспечиваться надлежащий уровень целостности, исключительности, доступности и эффективности защиты данных от потерь, искажения, разрушения и несанкционированного использования. Безопасность системы предполагает устойчивость к атакам и защиту конфиденциальности, целостности, готовность к работе как приложения, так и ее данных. Приложение должна использовать механизмы, обеспечивающие автоматизацию режима разграничения доступа в отношении отдельных модулей, функций и данных.

Использование информации требует обеспечения целостности и высокой достоверности формируемых данных. Для этого на всех этапах обработки и ввода информации необходимо использовать различные формы ее контроля, требования к которому формируются из состава решаемых задач и обрабатываемых данных. Приложение должно обеспечивать резервное копирование информации, и восстановление системы после сбойных или аварийных ситуаций без потери целостности данных

Принцип гибкости

При разработке Приложения «IT Try» должна предусматриваться возможность добавления новых функций (модулей/микросервисов) без нарушения ее функционирования.

Принцип наблюдаемости

Приложение «IT Try» должно позволять отслеживать и логировать действия и обращения к данным пользователей. Администраторы Приложения, в соответствии с требованиями законодательства, должны иметь возможность просматривать все обращения пользователей Приложения к имеющимся данным, а также полную информацию о любых действиях, совершаемых с этими данными, в рамках своих полномочий.

Принцип достоверности

Приложение «IT Try» должно гарантировать неизменность и достоверность данных, полученных от пользователей и поставщиков, а также хранящихся в Приложении «IT Try», с момента поступления информации от отправителя и на протяжении всего нахождения данных в Приложении «IT Try», вплоть до конца срока архивного хранения. Ответственность за достоверность передаваемых данных резидентами и партнерами в приложение несут сами организации.

Принцип стандартизации (унификации) и информационной совместимости.

В рамках создания Приложения «IT Try» должен быть разработан и утвержден регламент (положение), определяющий порядок предоставления и ввода информации партнерами и резидентами, участвующими в процессах предоставления услуг.

Всем участникам Приложения «IT Try» должны быть предоставлены стандартные технические средства (документация и интерфейсы прикладного программирования (API)), которые они смогут использовать для облегчения процесса подключения к Приложению «IT Try».

Пользовательские интерфейсы Приложения «IT Try» должны иметь единый стиль оформления экранных форм.

Для уменьшения количества ошибок при заполнении экранных форм, а также для облегчения процесса их заполнения, пользователю должны предлагаться возможные варианты заполнения полей формы, в том числе с использованием словарей, выпадающих списков, шаблонов данных, единой системы классификации и кодирования информации и т.д.

## 4.2 Требования к структуре и функционированию приложения

Единым идентификатором в Приложении «IT Try» является персональный идентификационный номер физического лица (далее — ПИН ФЛ) и личный номер мобильного телефона.

Приложение должно иметь микросервисную (гибридную) структуру, что позволит в дальнейшем разбить разработку, настройку и внедрение Приложения «IT Try» на постепенно принимаемые к эксплуатации наборы реализованных функций. Приложение «IT Try» будет состоять из следующих основных подсистем, модулей и сервисов (микросервисов): Обеспечивающие подсистемы/ модули:

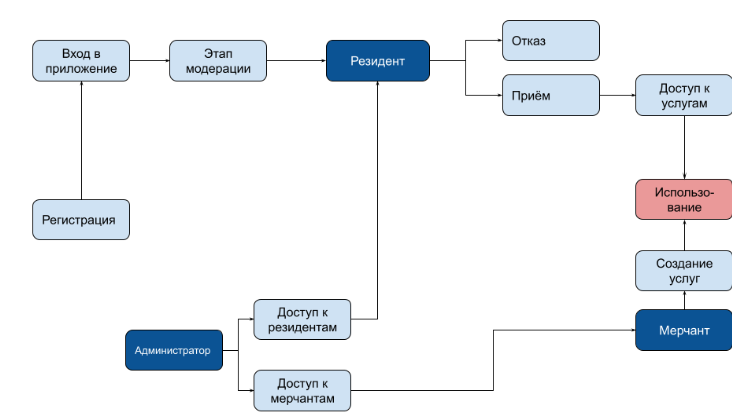
1. Модуль администрирования системы;

2. Модуль информационной безопасности;

3. Подсистема ведения справочников и классификаторов;

4. Шина обмена данными

5. Панель администратора



Рисуунок 4.2.1 – Организация процесса получения услуг в приложении

## 4.3 Требования к режимам функционирования приложения

Приложение «IT Try» должна корректно функционировать в существующей инфраструктуре информационных технологий в круглосуточном режиме 365 дней в году, за исключением периодов проведения плановых профилактических работ, а также устранения возникших аварийных ситуаций в корпоративной вычислительной сети, каналах связи, аппаратном, системном, программном обеспечении.

Приложение «IT Try» должна поддерживать следующие режимы функционирования:

- штатный режим (непрерывная круглосуточная работа);

- ограниченный режим; - сервисный режим;

- аварийный режим.

В нормальном режиме функционирования Приложения «IT Try»:

- клиентская оболочка Приложения и технические средства пользователей и администратора Приложения обеспечивают возможность

функционирования круглосуточно;

- серверное программное обеспечение и технические средства обеспечивают возможность круглосуточного функционирования, с перерывами на обслуживание;

- исправно работает оборудование, составляющее комплекс технических средств.

В ограниченном режиме функционирования Приложения «IT Try»:

- частичный выход из строя корпоративной вычислительной сети технологического парка – Приложение продолжает функционировать при условии, что сохранена связь между серверами приложений и серверами СУБД. Обработка информации возможны только с рабочих станций пользователей (администраторов), имеющих связь с сервером приложений и/или сервером СУБД.

- выход из строя одного или нескольких жестких дисков системы хранения данных (дисковых подсистем). В данном случае работоспособность Приложения сохраняется только при условии, что системы хранения данных оснащены RAID-массивами. Для уменьшения риска потери данных следует ежедневно выполнять резервное копирование (горячее, холодное) базы данных на энергонезависимые носители информации. Инструкции по резервному копированию базы данных должны быть описаны в эксплуатационной документации к Приложению.

- выход из строя сервера баз данных или сервера приложений – Приложение продолжает функционировать при условии наличия резервного сервера или объединения серверов в кластерную систему.

- выход из строя одного или нескольких рабочих станций (рабочих мест, персональных компьютеров пользователей) – Приложение функционирует для исправных рабочих станций пользователей. В данном случае архитектура Приложения обеспечивает полную работоспособность и целостность данных.

Сервисный режим предусматривает проведение плановых работ (техническое обслуживание, реконфигурация, обновление) на аппаратном, системном, программном обеспечении корпоративной вычислительной сети, каналов связи, серверного оборудования IT Парка. В зависимости от регламента проведения плановых работ, утвержденных Заказчиком, должна быть возможность организации ограниченного функционирования Приложения, как это описано выше для ограниченного режима функционирования.

Аварийный режим функционирования Приложения характеризуется отказом одного или нескольких компонентов программного и (или) технического обеспечения, или недоступностью до устранения причин аварии и запуска Приложения в штатном, ограниченном или сервисном режимах.

В случае перехода Приложения в предаварийный режим необходимо:

- завершить работу всех приложений, с сохранением данных; - выключить рабочие станции операторов; - выключить все периферийные устройства.

После этого необходимо выполнить комплекс мероприятий по устранению причины перехода Приложения в аварийный режим.

## 4.4 Требования к надежности

Надежность Приложения определяется надежностью функциональных модулей, общего программного обеспечения, комплексов технических и инженерных средств.

Ответственность за бесперебойную работу технических средств, и комплексов инженерных средств несет заказчик проекта.

Ответственность за бесперебойную работу Приложения (программной части) несет Исполнитель проекта.

Приведенный ниже перечень аварийных ситуаций не должен влиять на показатели надежности Приложения, при этом допустимо снижение оперативности работы в целом:

- временный отказ каналов связи на всех уровнях: в случае частичного выхода из строя компонентов сетевого оборудования, Приложение продолжает функционировать (при условии, если сохранена связь между серверами приложений и баз данных). Обработка информации возможны только с рабочих станций, имеющих связь с сервером приложений;

- временное отключение электропитания в узлах корпоративной сети, в узлах формирования и обработки информации;

- временный отказ технических средств и/или оборудования локальных вычислительных сетей: при выходе из строя одного или нескольких дисковых подсистем работоспособность Приложения сохраняется только при условии, что системы хранения данных оснащены RAIDмассивами; при выходе из строя сервера баз данных Приложения может продолжать работу при условии наличия резервного сервера.

Приложение должно обеспечивать надежность функционирования в реальном масштабе и иметь программные/аппаратные средства адекватной реакции на ошибки (должны быть предусмотрены средства по резервному копированию/восстановлению) при неудачном завершении операции.

Приложение «IT Try» должно функционировать круглосуточно, в непрерывном режиме, кроме времени проведения работ по резервному копированию данных, восстановлению данных, смене версий программного обеспечения, других профилактических работ по техническому обслуживанию, требующих остановку технических средств.

Отказы и сбои в работе рабочих станций и сетевого оборудования не должны приводить к разрушению данных и сказываться на работоспособности Приложения в целом.

Выход из строя одной из подсистем или модуля не должен приводить к прекращению функционирования остальных подсистем и модулей, т.е. при этом должна обеспечиваться возможность выполнения функций всех оставшихся подсистем и модулей.

Неправильные действия пользователей не должны приводить к возникновению аварийной ситуации.

Должны быть минимизированы ошибки технического персонала, в том числе путем четкого разграничения прав доступа к Приложению, а также ведения журнала событий Приложения.

Организационные меры по обеспечению надежности должны быть направлены на минимизацию количества пользователей для доступа к Приложению, а также персонала службы технической поддержки при эксплуатации и проведении работ по обслуживанию комплекса технических средств системы, минимизацию времени ремонта или замены вышедших из строя компонентов за счет:

- квалификации пользователей Приложения;

- квалификации обслуживающего технического персонала;

- регламентации и нормативного обеспечения выполнения работ персонала (пользователей);

- регламентации проведения работ и процедур по обслуживанию и восстановлению Приложения;

- своевременного оповещения пользователей о случаях нештатной работы компонентов Приложения;

- своевременной диагностики неисправностей;

- наличия договоров на сервисное обслуживание и поддержку компонентов комплекса технических и программных средств.

Приложение «IT Try» должно сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

- при ошибках в работе аппаратных средств восстановление функций Приложения возлагается на ОС;

- при атаке (вирусная, хакерская) на Приложение «IT Try» администраторами должны быть приняты меры по отключению атакующих, Приложение должна быть доступна для пользователей, которые не являются атакующими.

## 4.5 Требования безопасности

Все технические решения, использованные в Проекте, должны соответствовать общим требованиям безопасности программных комплексов при работе информационных систем. Внедрение МП не должно нарушать политику информационной безопасности Заказчика.

Безопасность определяется наличием средств защиты от несанкционированного доступа к МП и БД путем поддержки многоступенчатой парольной защиты и распределения уровней доступа за счет использования стандартных средств операционных систем и внутренних средств контроля доступа, обеспечивающих высокую степень конфиденциальности.

## 4.6 Требования по разграничению доступа

Возможность предоставления пользователю закрепленных за ним прав доступа к информации, экранным формам и функциям Приложения.

Возможность регистрации действий пользователя средствами модуля информационной безопасности.

Возможность предоставления пользователю доступа к информации, экранным формам и функциям Приложения только после предъявления уникального персонифицированного идентификатора (имени) пользователя и проведения процедуры аутентификации на основе некоторой вводимой пользователем информации (пароль, ключи).

Возможность определения авторства каждой операции в Приложении и отсутствие неавторизованных операций на основе уникальных персонифицированных идентификаторов каждого пользователя, процедуры аутентификации и протоколирования действий пользователей в журналах аудита.

Наличие развитой системы управления аутентификационной информацией пользователей (паролями, ключами) и механизмов контроля за ее качеством и использованием, обладающие следующими характеристиками:

- длина пароля не менее восьми символов;

- периодическая принудительная смена паролей не реже, чем раз в месяц; - возможность самостоятельного изменения пользователями своего пароля в любое время;

- предоставление доступа к информации при первом входе пользователя в Приложение;

- перехваченная передаваемая по каналу связи аутентифицирующая информация не должна позволять осуществлять вход в Приложение через прикладную систему.

## 4.7 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Техническое обслуживание и сопровождение программного обеспечения Приложение «IT Try» возлагается на персонал отдельного подразделения Заказчика. Персонал должен иметь навыки тестирования компонентов Приложение «IT Try» с использованием ее программного обеспечения, диагностики простейших неисправностей. Перечень простейших неисправностей, способы их устранения, простейшие операции по обслуживанию технических средств должны быть указаны в эксплуатационной документации на компоненты Приложения «IT Try».

Режим эксплуатации и обслуживания Приложения «IT Try» определяется режимом работы объекта автоматизации. Техническая и физическая защита компонентов Приложения, носителей данных, бесперебойное энергоснабжение, резервирование ресурсов, текущее обслуживание реализуется техническими и организационными средствами, предусмотренными в ИТ инфраструктуре Технологического парка.

При вводе Приложения в опытную эксплуатацию Исполнителем должен быть разработан и согласован с Заказчиком план выполнения диагностики, резервного копирования программного обеспечения и обрабатываемой информации. Во время эксплуатации Приложения, персонал, ответственный за эксплуатацию Приложения должен выполнять разработанный план.

Порядок регламентного обслуживания Приложения и ее компонентов должен определяться в эксплуатационной документации.

## 4.8 Дополнительные требования

Все дополнительные требования по функциональным возможностям, архитектуре базы данных, дизайну и прочим вопросам не предусмотренные текущим Техническим Заданием, могут быть реализованы в рамках данного проекта и в рамках выделенного бюджета лишь в том случае, если эти требования не подразумевают внесение изменений в ТЗ.

Все интерфейсы Приложения должны быть в достаточной степени масштабируемы и адаптируемы в целях дальнейшего развития и подключения к ней других информационных систем в будущем.

Приложение должно обеспечивать нормальное функционирование при добавлении (удалении) новых пользователей, увеличении объема хранимых данных.

На этапе реализации проекта необходимо предусмотреть обязательный предварительный инструктаж и обучение персонала навыкам работы с Приложением.

# 5 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ПРИЛОЖЕНИЯ

Контроль, испытания и приемка Приложения должны осуществляться на основании ГОСТ 34.603-92, согласно которому устанавливаются следующие основные виды испытаний:

1) предварительные;

2) опытная эксплуатация;

3) приемочные (промышленная).

Предварительные испытания следует выполнять после проведения разработчиком отладки и тестирования поставляемого программного решения и представления им соответствующих документов об их готовности к испытаниям, а также после ознакомления персонала с ее эксплуатационной документацией.

Опытную эксплуатацию проводят с целью определения соответствия функции приложения к предъявляемым требованиям.

Приемочные испытания проводят для определения ее соответствия техническому заданию, оценки качества опытной эксплуатации и решения вопроса о возможности приемки ее в постоянную эксплуатацию.

При испытаниях проверяют:

1) качество выполнения комплексом программных и технических средств автоматических функций во всех режимах функционирования Приложения, согласно Техническому заданию;

2) знание персоналом эксплуатационной документации и наличие у него навыков, необходимых для выполнения установленных функций во всех режимах функционирования, согласно Техническому заданию;

3) полноту содержащихся в эксплуатационной документации указаний персоналу по выполнению им функций во всех режимах функционирования системы, согласно Техническому заданию;

4) количественные и (или) качественные характеристики выполнения автоматических и автоматизированных функций системы в соответствии с Техническим заданием;

5) другие свойства приложения, которым она должна соответствовать по Техническому заданию.

Прием проводимых работ и ввод в эксплуатацию Приложения должны осуществляться специальной Комиссией Заказчика с обязательным участием Исполнителя.

Приемочные испытания проводят для определения соответствия Приложения настоящему ТЗ.

Тестовые испытания Приложения производятся на объекте Исполнителя.

По результатам своей работы Комиссия оформляет Акт приемки работ, который подписывается всеми членами Комиссии и представляется на утверждение Заказчику, иначе должны быть составлены протоколы проведения испытаний с указанием замечаний и сроков их устранения.

Возникшие в процессе испытаний и опытной эксплуатации дополнительные требования Заказчика, не предусмотренные в настоящем ТЗ, не будут являться основанием для отрицательной оценки и могут быть удовлетворены по дополнительному соглашению в согласованные сроки.

# 6 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ

В ходе выполнения проекта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу Приложения в действие. При подготовке к вводу в эксплуатацию, парк должен обеспечить выполнение следующих работ:

- определить подразделение и ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации;

- обеспечить присутствие пользователей для обучения работе с Приложением, проводимым Исполнителем;

- обеспечить соответствие помещений и рабочих мест пользователей Приложения в соответствии с требованиями;

- обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программнотехническим средствам, на которых должна быть развернута информационная система;

- совместно с Исполнителем подготовить план развертывания Приложения на технических средствах парка;

- провести опытную эксплуатацию.

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

Обучение должно проводиться для сотрудников парка, с отрывом от основной работы, на время обучения на территории Заказчика.

# 7 ТРЕБОВАНИЯ К ГАРАНТИЙНОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Срок гарантийной поддержки должен составлять не менее 12 месяцев с даты ввода МП в промышленную эксплуатацию.

Разработчик/Исполнитель в течении гарантийного срока несет ответственность за:

- качество выполненных работ в рамках внедрения МП;

- поддержание актуальности версии программного решения;

- техническую поддержку на русском и белорусском языках в режиме 24/7;

- консультацию сотрудников Заказчика по использованию и администрированию МП;

- бесперебойной работе МП за исключением неисправности аппаратных средств.

В течение гарантийного срока обслуживания Исполнитель обязан отвечать на вопросы сотрудников ПВТ, прошедших обучение, если ответы на эти вопросы отсутствуют в сопроводительной документации.

Консультационная поддержка ответственного специалиста

Технологического парка осуществляется по телефону или онлайн.

Все дополнительные требования по функциональным возможностям, архитектуре базы данных, дизайну, обучению новых пользователей и прочим вопросам не предусмотренные настоящим Техническим заданием, могут быть реализованы в рамках данного проекта при условии, что эти требования не противоречат настоящему ТЗ.

# 8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Проектная документация должна соответствовать требованиям государственных стандартов, норм и законов Республики Узбекистан. При разработке проектной, рабочей и эксплуатационной документации Исполнитель должен руководствоваться следующим комплексом государственных стандартов и руководящих документов:

Информационные технологии. Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационных систем.

Комплектность, построение и оформление технической документации на Приложение должны быть достаточным для понимания принципов работы, как составных частей, так и в целом Приложения «IT Try», а также для её настройки и обслуживания.

В соответствии со стандартомв состав программной и эксплуатационной документации должны быть включены:

1) Спецификация;

2) Описание программы;

3) Инструкция по установке приложения;

4) Руководство пользователя;

5) Руководство администратора;

Все документы должны, переданы в электронной форме и в случае необходимости предоставлены на бумажном носителе.

Для проведения тестовых испытаний со стороны исполнителя должна быть предоставлена - Программа и методика испытаний.

Подготовка указанных документов должна вестись и согласовываться с Заказчиком.

Итоговые документы представляются в двух экземплярах на бумажном и электронном носителях.