**Документация**

**о закупке у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя) на сумму свыше 100 тыс.руб.**

**в соответствии с Федеральным законом от 18.07.2011г. №223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и Положением о закупке**

|  |  |
| --- | --- |
| Способ закупки | Закупка у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя), предусмотренная подпунктом 1 пункта 5.1. Положения о закупке Заказчика |
| Наименование, место нахождения, почтовый адрес, адрес электронной почты, телефон заказчика | Заказчик – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения»Местонахождение и почтовый адрес: 630049, г.Новосибирск, ул.Дуси Ковальчук, д.191, СГУПСЭ/п: mva@stu.ruТелефон: (383) 328-0369 |
| Предмет договора с указанием характеристик, иных показателей, определяющих предмет.Количество или объем товара, работы, услуги | Услуги по разработке программного обеспечения (согласно проекта договора). |
| Место, сроки, условия поставки товара, выполнения работ, услуг | До 30,04,18.(согласно календарного плана проекта договора).По завершению Работ Исполнитель должен предоставить Заказчику установочный файл ПО (согласно п.4 Технического Задания проекта договора), все исходные файлы, использованные для создания ПО, инструкцию на электронном носителе. |
| Начальная максимальная цена договора (с порядком ее формирования) | Цена: 146 800,00 рублей (В цену договора входят услуги согласно Технического задания (Приложение 2 проекта договора) |
| Форма, сроки и порядок оплаты | Безналичный расчет, аванс составляет 30% от суммы договора, в течение 10 календарных дней после заключения договора. Оплата оставшейся суммы производится в соответствии с календарным планом (Приложение 1) после подписания акта выполненных работ и представления Исполнителем отчета о выполненных работах (услугах) в сроки, установленные в календарном плане |
| Срок, место, порядок предоставления документации о закупке и разъяснений к ней | Не предоставляется |
| Порядок, место, дата подачи заявок на участие в закупке | Заявки не подаются |
| Требования к участнику закупки | - не проведение ликвидации участника закупки - юридического лица и отсутствие решения арбитражного суда о признании участника закупки - юридического лица, индивидуального предпринимателя банкротом и решения об открытии конкурсного производства;- не приостановление деятельности участника закупки в порядке, предусмотренном законом- отсутствие сведений об участнике закупки в реестрах недобросовестных поставщиков, ведение которых предусмотрено Федеральным законом № 223-ФЗ и Федеральным законом от 05.04.2013г. №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». |
| Место и дата рассмотрения предложений участников закупки и подведение итогов | Предложения не рассматриваются, итоги закупки не подводятся |
| Критерии и порядок оценки и сопоставления заявок | Оценка и сопоставление заявок не производится |

**Приложением к настоящей документации является заполненный (не заполненный) проект договора, заключаемый по предмету закупки с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем).**

# **ПРОЕКТ ДОГОВОРА**

**оказания услуг**

**г. Новосибирск «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.**

 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения» (СГУПС), именуемое в дальнейшем Заказчик, в лице проректора по научной работе Бокарева Сергея Александровича, действующего на основании Доверенности № 2 от 01.02.2018г., с одной стороны, именуемый в дальнейшем «Заказчик» и и Индивидуальный предприниматель Терехин Андрей Юрьевич, именуемый в дальнейшем Исполнитель, действующий на основании свидетельства о государственной регистрации №315547600014563 от 13 февраля 2015 г., выданного Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы №16 по Новосибирской области, с другой стороны, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», с целью осуществления закупки на основании Федерального закона от 18.07.2011г. №223-ФЗ и в соответствии с подпунктом 1 пункта 5.1 Положения о закупке, заключили настоящий договор на оказания услуг (далее – договор) о нижеследующем:

**1. Предмет договора**

1.1. Исполнитель обязуется по заданию Заказчика оказать услуги по разработке программного обеспечения (далее по тексту - ПО), а Заказчик принять и оплатить оказанные услуги в порядке и на условиях, установленных настоящим Договором.

1.2. Характеристики ПО (совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования на ЭВМ и других устройствах в целях получения определённого результата, включая подготовительные материалы, полученные в ходе разработки ПО, и порождаемые ею аудиовизуальные отображения и другие необходимые данные ПО), разрабатываемые Исполнителем, должны соответствовать требованиям Заказчика, содержащимся в Техническом задании (Приложение 1).

Техническое задание является основанием оценки ПО на предмет соответствия предъявленным Заказчиком требованиям.

1.3. Право выбора технологий программирования и алгоритмов работы для разработки ПО остается за Исполнителем с учетом требований, предъявляемых к характеристикам ПО, установленным в Техническом задании.

1.4. Услуги, оказываемые Исполнителем, должны выполняться в соответствии с календарным планом, являющимся неотъемлемой частью договора (Приложение 1), а так же Техническим заданием, являющимся неотъемлемой частью договора (Приложение 2).

**2. Цена договора и порядок оплаты**

 2.1. Цена договора составляет 146 800 (сто сорок шесть тысяч восемьсот) рублей 00 копеек, НДС не предусмотрен. В цену договора входят услуги согласно Технического задания (Приложение 2).

 2.2.Предоплата по Договору составляет 30% от суммы договора. Предоплата производиться в течение 10 календарных дней после заключения настоящего договора. Оплата оставшейся суммы производится в соответствии с календарным планом (Приложение 1) после подписания акта выполненных работ и представления Исполнителем отчета о выполненных работах (услугах) в сроки, установленные в календарном плане.

**3. Условия оказания услуг и порядок приемки услуг**

3.1. Исполнитель обязуется:

3.1.1. Разработать ПО в соответствии с требованиями Заказчика, выраженными в соответствующем Техническом задании (Приложение 2).

3.1.2. Разработать ПО с использованием своих материалов, оборудования, технических средств и иного имущества, необходимого для разработки ПО.

3.1.3. Разработать ПО в сроки, установленные Договором (Приложение 1).

3.1.4. Незамедлительно сообщать Заказчику о невозможности выполнения Технического задания к определенному сроку или в точном соответствии с требованиями Технического задания.

3.1.5. По запросам Заказчика информировать о ходе разработки ПО в форме и в сроки, определенные в Техническом задании.

3.1.6. По запросам Заказчика предоставлять промежуточные и окончательные итоги выполнения Технического задания в форме и сроки, определенные в соответствующем запросе Заказчика.

3.1.7. После передачи ПО Заказчику не изменять и не вмешиваться в работоспособность ПО, в том числе: дизайн, структуру, интерфейсы, функционал, исходные тексты и др., без письменного задания Заказчика.

3.1.8. Передать Заказчику вместе с ПО техническую документацию на ПО, касающуюся эксплуатации или иного использования ПО.

3.1.9. В течение испытательного срока, установленного в пункте 3.7.1 Договора, осуществить обучение работе с ПО представителей Заказчика.

3.1.10. В течение испытательного срока, установленного в пункте 3.7.1 Договора, осуществлять письменные и устные консультации по вопросам использования ПО.

3.1.11. Исполнять иные обязанности, предусмотренные Договором.

3.2. Исполнитель вправе:

3.2.1. Запрашивать у Заказчика информацию, необходимую для выполнения Технического задания.

3.3. Исполнитель обязан оказать услуги согласно условиям настоящего договора в соответствии с календарным планом.

3.4. В случае несоответствия ПО требованиям, установленным Договором и Техническим заданием, Сторонами составляется двухсторонний акт с перечнем необходимых доработок ПО. Исполнитель обязан в срок, согласованный с Заказчиком исправить выявленные недостатки.

3.5. Заказчик вправе во всякое время проверять ход и качество выполняемой Исполнителем работы (услуги), не вмешиваясь в его деятельность.

3.6. В случае выявления несоответствия результатов работ п.1.2 настоящего договора, Исполнитель обязан устранить несоответствия в результатах и предоставить все необходимые документы в течение 10 календарных дней или в течение другого срока, установленного в акте или требовании Заказчика, со дня предъявления данных требований Заказчиком.

3.7. ПО считается сданным в надлежащим виде, если Заказчик в течение 90 календарных дней после его получения не предъявит Исполнителю письменных требований о доработке в соответствии с требованиями, установленными Договором и Техническим заданием.

3.7.1. Работа (услуга) считается выполненной после подписания акта приемки-сдачи результата работы (услуги) со стороны Заказчика. Утвержденный Заказчиком акт является неотъемлемой частью договора.

3.7.2. В случае возникновения между Сторонами спора относительно недостатков ПО, Стороны должны привлечь независимого специалиста для оценки недостатков, определения их характера, стоимости их исправления и разрешения спора. Расходы на оплату такого специалиста несет Сторона, аргументы которой специалист признает необоснованными. Компания или эксперт, проводящие оценку, выбираются Сторонами совместно.

3.8. Заказчик обязуется:

3.8.1. Передать Исполнителю материалы для наполнения ПО.

3.8.2. Оплатить Исполнителю оказанные услуги, порядке и на условиях, предусмотренных Договором.

3.9. Заказчик вправе:

3.9.1. Проверять надлежащее выполнение Исполнителем своих обязательств по Договору.

3.9.2. Корректировать Техническое задание в ходе его выполнения, предварительно согласовав эти изменения с Исполнителем.

3.9.3. В любое время требовать предоставления Исполнителем промежуточных и окончательных итогов выполнения Технического задания.

3.9.4. При обнаружении в промежуточных или окончательных итогах выполнения Технического задания несоответствия его Техническому заданию или любых нарушений Договора требовать их устранения и исправления в установленный Заказчиком срок.

3.9.5. Отказаться от оплаты Услуг в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Исполнителем своих обязательств по Договору.

3.9.6. После приемки результатов исполнения Договора, использовать их по собственному усмотрению в любой форме и любыми не противоречащими законодательству и Договору способами.

**4. Ответственность сторон**

4.1. Сторона, не исполнившая или ненадлежащим образом исполнившая свои обязательства по настоящему договору, обязана возместить другой стороне причиненные этим убытки.

4.2. В случае просрочки исполнения Исполнителем обязательств (в том числе гарантийного обязательства), предусмотренных договором, Заказчик направляет Исполнителю требование об уплате пени. Пеня начисляется за каждый день просрочки исполнения Исполнителем обязательства, предусмотренного договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного договором срока исполнения обязательства, и устанавливается в размере 0,1 % от цены договора

4.3. В случае ненадлежащего исполнения Исполнителем обязательств, предусмотренных договором, за исключением просрочки исполнения в соответствии с п.4.2. договора, Заказчик направляет Исполнителю требование об уплате штрафа в виде фиксированной суммы -1% цены договора.

4.4. В случае просрочки исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, Исполнитель вправе потребовать уплаты пени, которая начисляется за каждый день просрочки исполнения обязательства, предусмотренного договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного договором срока исполнения обязательства, и составляет одну трехсотую действующей на дату уплаты пени ставки рефинансирования Центрального банка РФ от не уплаченной в срок суммы.

4.5. Сторона освобождается от уплаты штрафа, пени, если докажет, что неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства, предусмотренного договором, произошло вследствие непреодолимой силы или по вине другой стороны.

4.6.Возмещение причиненных убытков и уплата неустойки не освобождает стороны от исполнения своих обязательств по договору в полном объеме.

4.7. Возмещение причиненных убытков, уплата неустойки виновной стороной осуществляется на основании письменной претензии другой стороны.

**5. Права на результаты Услуг**

5.1. Права на результаты Услуг, полученные в соответствии с Техническим заданием, которым предоставляется правовая охрана, принадлежат Заказчику.

* 5.2. Под правами на результаты Услуг (разработка ПО), которым предоставляется правовая охрана, понимаются:
* исключительные права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для электронно-вычислительных машин, базы данных;
* права на результаты научно-технической деятельности, охраняемые в режиме коммерческой тайны как секрет производства (ноу-хау), включая потенциально патентоспособные технические решения, а также конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

5.3. Все полученные при оказании Услуг результаты, включая созданные и использованные при оказании Услуг результаты интеллектуальной деятельности, подлежат отражению в отчетной документации.

5.4. Права на отчетную документацию, полученную и разработанную в ходе оказания Услуг, включая ее электронные версии, принадлежат Заказчику.

5.5. Правовая охрана результатов научно-технической деятельности, полученных по настоящему Договору, осуществляется за счет правообладателя.

5.6. Использование и передача результатов Услуг по настоящему Договору третьим лицам и их условия определяются Заказчиком.

5.7. Разработка ПО должна быть осуществлена Исполнителем без нарушения прав третьих лиц, незаконных заимствований и плагиата.

Использование в разработке ПО ранее созданных Исполнителем для третьих лиц результатов интеллектуальной деятельности или их элементов согласовывается с Заказчиком.

**6. Обстоятельства непреодолимой силы**

6.1. Ни одна из Сторон не несет ответственность за полное или частичное невыполнение своих обязательств, если это произошло по вине обстоятельств непреодолимой силы, произошедших во время выполнения настоящего договора, таких как: наводнение, пожар, землетрясение и другие природные явления, а также война, боевые действия, блокады и действия государственных органов власти.

6.2. Сторона, для которой в связи с названными обстоятельствами создалась невозможность выполнения своих обязательств по договору, обязана письменно известить другую сторону об этом в наиболее короткий срок с указанием причин неисполнения.

**7. Порядок разрешения споров**

7.1. Все споры или разногласия, возникающие между сторонами по настоящему договору или в связи с ним, разрешаются путем переговоров между сторонами.

7.2. Любые споры, не урегулированные во внесудебном порядке, разрешаются арбитражным судом Новосибирской области.

7.3. До передачи спора на разрешение арбитражного суда стороны должны принять меры к его урегулированию в претензионном порядке. Претензия должна быть рассмотрена и по ней должен быть дан письменный ответ по существу стороной, которой адресована претензия, в срок не позднее 10 (десяти) календарных дней со дня ее получения.

**8.Срок действия договора и прочие условия.**

8.1. Договор вступает в силу после его подписания сторонами и действует до исполнения сторонами своих обязательств.

8.2. Настоящий договор может быть изменен по соглашению сторон, любые изменения и дополнения к настоящему договору имеют силу только в том случае, если они оформлены в письменном виде и подписаны обеими сторонами.

8.3.Настоящий договор может быть расторгнут по соглашению сторон, решению суда, и в одностороннем порядке, по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством РФ.

8.4. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

8.5. В случае изменения у какой-либо из Сторон сведений, указанных в разделе 9, она обязана в течение 5 (пяти) календарных дней со дня возникновения изменений известить об этом другую Сторону.

8.6. Все приложения к настоящему Договору являются его неотъемлимыми частями.

8.7. К настоящему Договору прилагаются:

8.7.1. Календарный план (Приложение №1)

8.7.2. Техническое задание (Приложение №2)

**9.Юридические адреса сторон**

|  |  |
| --- | --- |
| Заказчик:ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения» (СГУПС)630049 г.Новосибирск,49 ул. Д.Ковальчук д.191, ИНН: 5402113155 КПП 540201001ОКПО 01115969 ОКТМО 50701000001Получатель: УФК по Новосибирской области (СГУПС л/с 20516Х38290)БИК 045004001Банк: СИБИРСКОЕ ГУ БАНКА РОССИИ Г. НОВОСИБИРСКРасчетный счет 40501810700042000002Проректор по научной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. А. Бокарев | Исполнитель:ИП Терехин Андрей Юрьевичместо регистрации – Россия, г. Новосибирск, ул. Зорге, д.275, кв.34; почтовый адрес – тот же; тел. +7 913 788-4254; e-mail head@vrcorp.ru; ИНН 540325092941; ОКПО 0197128769ОКТМО 50701000ОГРНИП 315547600014563; р/с 40802810503400006633 в Филиал №5440 ВТБ24 (ПАО) Новосибирск БИК 045004751 к/с 30101810450040000751 Индивидуальный предприниматель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Терехин А.Ю.) |

**Руководитель работ (темы**)

(от заказчика)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Пикалов

Приложение №1

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Исполнителя ИП Терехин А.Ю. по договору оказания услуг №\_\_\_

по разработке программного обеспечения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номерэтапа | Наименование работ (услуг) поручаемых исполнителю | Сроквыполнения | Сумма, руб. |
| 1 | Разработка пользовательского интерфейса для ПО (мобильного приложения) | 31.03.2018 | 46 800,00 |
| 2 | Разработка базы данных согласно пользовательского интерфейса, модуля дополненной реальности | 30.04.2018 | 100 000,00 |
|  | ИТОГО  | 146 800,00 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Заказчик:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бокарев С.А. | **Исполнитель:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Терехин А.Ю. |
|  Подпись |  Подпись |
| **Руководитель работ (темы**)(от заказчика)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Пикалов |  |

Приложение №2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Исполнителя ИП Терехин А.Ю. по договору оказания услуг №\_\_\_\_\_\_\_

по разработке программного обеспечения

**1. Основание для проведения Работ**

Инициативная разработка для презентации руководству ОАО «РЖД» с целью заключения долгосрочного контракта на разработку технического контента.

**2. Цель, задачи и исходные данные для выполнения Работ**

Основной целью работы является создание программного обеспечения (мобильного приложения) для носимых устройств, содержащего в себе нормативную базу документов.

Целевая аудитория: дорожные мастера, инженерный состав, работники 3-7 разрядов инфраструктурного комплекса ОАО «РЖД»

**3. Организационная структура выполнения Работ**

Заказчик – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО СГУПС).

Исполнитель – Индивидуальный предприниматель Терехин Андрей Юрьевич.

**4. Технические требования**

4.1. Общее описание

Настоящие технические требования описывают аппаратную платформу, функциональность и требования к качеству разрабатываемого программного обеспечения (мобильного приложения), используемого для доступа к справочной информации и отображения видео в формате дополненной реальности при наведении камеры мобильного устройства на изображение, предоставленное клиентом.

ПО должно содержать контент по двум технологическим процессам определяемым Заказчиком.

4.2. Терминология

Дополненная реальность – проецирование любой цифровой информации (изображений, видео, текста, графики и т.д.) на экран любых устройств при включённой камере, фиксирующей окружающую реальность. Таким образом, на экране совмещаются виртуальные объекты и реальные детали окружающего мира.

Маркер – изображение или предмет, используемые для распознавания программой.

4.3. Программное обеспечение

Программное обеспечение представляет собой мобильное приложение с блоком дополненной реальности, в котором содержится:

4.3.1. Нормативная база по технологии выполнения работ (технологические процессы, карты, перечень инструмента)

4.3.2. Нормативная база по охране труда (инструкция по охране труда, перечень спецодежды и средств индивидуальной защиты)

4.3.3. Нормативная база безопасности движения поездов (схемы ограждения места работ, маршруты безопасного прохода и контроля их соблюдения)

4.3.4. Блок визуализации правильного выполнения технологии и безопасных приемов выполнения работ с возможностью обновления из центра

4.3.5. Модуль дополненной реальности, позволяющий оперативно получить доступ к любой технической информации по описываемому процессу с визуализацией на конкретном техническом устройстве.

4.4. Требования к системе

Для работы программного обеспечения (мобильного приложения) пользователю потребуется:

4.4.1. Мобильное устройство с операционной системой Android и поддержкой графического интерфейса OpenGL ES 2.0;

4.4.2. Операционные системы:

Android 2.3 “Gingerbread” и выше;

4.4.3.Матрица видеокамеры от 1/3”.

4.4.4. Работа приложения при уровне освещённости – от 150 лк. Для мобильных устройств в приложении предусмотрено управление дополнительным освещением в случае необходимости.

4.4.5. Функционал приложения требует подключения к интернет, для осуществления идентификации пользователя, доступа к базе данных, обновления контента.

4.5. Функциональность

4.5.1. ПО устанавливается на смартфон с помощью инсталляционного apk-файла, предоставленного Исполнителем.

4.5.2. После установки ПО должно быть доступно для запуска в виде иконки на экране устройства.

4.5.3. Старт ПО должен производится по нажатию значка приложения на экране устройства.

4.5.4. При старте ПО должен быть отображен загрузочный экран, выполненный в соответственно с фирменным стилем по усмотрению Заказчика.

4.5.5. После загрузки ПО пользователь, впервые видит форму регистрации с двумя вариантами ролей:

• Сотрудник РЖД – регистрация требует указания табельного номера и пароля. После регистрации доступны все функции приложения. Регистрация происходит с верификацией по SMS.

• Гость – не требует регистрации. Функции приложения ограничены просмотром интерфейса без возможности доступа к документам и обновлению контента.

а)  б) 

Рисунок 1 – Визуализация интерфейса ПО

а) загрузочный экран, б) основное меню

В рамках исполняемого задания вход в приложение осуществляется с указанием известного заранее табельного номера и пароля без дополнительных механизмов обработки авторизации и синхронизации с сервером авторизации.

4.5.6. После регистрации пользователь должен видеть следующий экран основного меню, который содержит вкладки справочника, поисковую строку (Рисунок 1б).

4.5.7. В разделе «Нормативная документация» находятся два документа (по выбору Заказчика) и инструменты, позволяющие скачать документ, поделиться им через мессенджеры и электронную почту, переключиться в формат дополненной реальности.

4.5.8. Формат просмотра в дополненной реальности содержит 2 маркера, используемых для распознавания и 2 видеофайла, которые выводятся при наведении камеры смартфона на маркер. Маркеры и видеофайлы предоставляются Заказчиком.

4.5.9. В разделах «Ограждение зоны работ» и «Маршрут служебного прохода» находятся изображения: «Схема ограждения участков» и «Схема маршрута служебного прохода», выводимые при посещении раздела.

4.5.10. Разделы «Ограждение зоны работ» и «Маршрут служебного прохода» в разрабатываемом прототипе не обладают функционалом по геопозиционированию.

4.5.11. В разделе «Справочные данные» доступен просмотр интерактивной сборно/разборной 3D-модели, предоставляемой Заказчиком в виде низкополигональной модели формата fbx и текстурами.

4.5.12. В разделе «Бланки» находятся два документа с возможностью их скачать или отправить по почте.

4.5.13. Раздел о приложении, который содержит общую справочную информацию о приложении в текстовом виде.

4.5.14. Приложение разработано только для платформы Android и предоставлено в формате инсталляционного apk файла.

4.6. Требования к дизайну пользовательского интерфейса

Исполнителем должен быть представлен один концепт пользовательского интерфейса на основании логотипа, цветовой гаммы и прочих элементов корпоративного стиля РЖД.

Графические элементы пользовательского меню должны подтверждать обратную связь, изменяя свой размер на 10-15% при интерактивном взаимодействии с пользователем.

4.7. Требования к качеству

Нижеизложенные требования к качеству работы ПО гарантируются исполнителем при запуске на аппаратной платформе, подходящей описанным техническим требованиям.

4.7.1. Все наименования элементов интерфейса и текст в приложении должны быть грамотными с точки зрения русского языка.

4.7.2. ПО должно соответствует описанному в п 4.6. функционалу.

4.7.3. Размер ПО до установки не превышает 500 Mb.

4.7.4. Размер ПО после установки не превышает 1 Gb.

4.7.5. ПО должно запускаться в течение 5 секунд. Если запуск требует более длительного времени, то требуется индикатор загрузки или информирующие сообщения.

4.7.6. Любая из функций ПО должна демонстрировать отклик в течение 2 секунд после её запуска.

4.7.7. ПО должно быть простым в использовании; любой пользователь может им воспользоваться без дополнительных инструкций.

4.7.8. Все вопросы, системные сообщения, результаты действий и настройки мобильного приложения должны быть понятны, недвусмысленны, однозначно трактуемы.

4.7.9. Дизайн ПО должен соответствовать новейшим гайдлайнам платформы, для работы на которой оно создано.

4.7.10. Уведомления ПО должно соответствовать гайдлайнам платформы и содержат действительно полезную и важную для пользователя информацию.

4.7.11. Мобильная версия ПО поддерживает только альбомную ориентацию.

4.7.12. ПО должно работать корректно и без сбоев на последней версии операционной системы, для которой осуществлялась разработка.

4.7.13. В процессе теста ПО должно запрашивать абсолютный минимум разрешений для работы основной функциональности.

4.7.14. ПО не должно содержать угроз безопасности и уязвимостей для пользователя.

4.8. Требования к маркерам для модуля дополненной реальности

Качество работы ПО зависит от качества предоставленных маркеров. Для лучшего распознавания изображение должно обладать большим количеством граней и переходов.

Качество изображения согласуется Заказчиком и Исполнителем в ходе переговоров, после чего утверждается отдельно.

4.9. Требования к данным, предоставляемым заказчиком

4.9.1. Изображения, используемые в качестве маркеров должны предоставляться в формате psd или cdr

4.9.2. Видео должно предоставляться в формате mp4.

4.9.3. Текстовые и прочие материалы, используемые в ПО, должны предоставляться в формате doc или pdf

4.9.4. Логотипы и элементы фирменного стиля для разработки концепции дизайна пользовательского интерфейса, должны предоставляться в формате по выбору Заказчика.

4.9.5. Сборно-разборная низкополигональная 3D-модель оборудования в формате fbx с текстурами.

**5. Содержание и этапы Работ**

* Работа выполняется в два этапа.
* В первый этап входит:
* Разработка пользовательского интерфейса для ПО (мобильного приложения), согласно п. 4 Технического задания.
* Во второй этап входит:
* Разработка базы данных согласно пользовательского интерфейса, модуля дополненной реальности, согласно п. 4 Технического задания.
* Сдача ПО Заказчику

**6. Форма предоставления результатов Работ**

По завершению Работ Исполнитель должен предоставить Заказчику установочный файл ПО (согласно п.4 Технического Задания), все исходные файлы, использованные для создания ПО, инструкцию на электронном носителе.

|  |  |
| --- | --- |
| **Заказчик:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бокарев С.А. | **Исполнитель:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Терехин А.Ю. |
|  Подпись |  Подпись |
| **Руководитель работ (темы**)(от заказчика)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Пикалов |  |