

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**  
**ITMO University**

**ОТЧЁТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ 8**

**По дисциплине** Инфокоммуникационные системы и технологии

**Тема работы** Создание технического задания

**Обучающийся** Касьяненко Вера Михайловна

**Факультет** факультет инфокоммуникационных технологий

**Группа** К3121

**Направление подготовки** 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

**Образовательная программа** Программирование в инфокоммуникационных системах

<b>Обучающийся</b>	_____	_____	<u>Касьяненко В.М.</u>
	(дата)	(подпись)	(Ф.И.О.)

<b>Руководитель</b>	_____	_____	<u>Ромакина О.М.</u>
	(дата)	(подпись)	(Ф.И.О.)

# СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Общие сведения .....</b>	<b>5</b>
1.1 Наименование системы .....	5
1.2 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы .....	5
<b>2 Назначение и цели создания системы.....</b>	<b>6</b>
2.1 Назначение системы .....	6
2.2 Цели создания системы.....	6
<b>3 Характеристика объектов автоматизации .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Требования к приложению .....</b>	<b>8</b>
4.1 Требования к системе в целом.....	8
4.1.1 Требования к режимам функционирования .....	8
4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала .	8
4.1.3 Требования к надежности .....	9
4.1.4 Требования к эргономике и технической эстетике .....	9
4.1.5 Требования к защите информации от несанкционированного доступа .....	10
4.2 Требования к функциям, выполняемым системой .....	10
4.2.1 Авторизация пользователя .....	10
4.2.2 Просмотр каталога .....	11
4.2.3 Просмотр и написание комментариев .....	12
4.2.4 Помощь онлайн-консультанта .....	13
4.2.5 Настройки профиля .....	13
4.3 Требования к видам обеспечения .....	13
4.3.1 Требования к информационному обеспечению .....	13
4.3.2 Требования к программному обеспечению.....	14
4.3.3 Требования к техническому обеспечению.....	14
4.3.4 Требования к организационному обеспечению .....	14
<b>5 Состав и содержание работ по созданию приложения .....</b>	<b>15</b>
<b>6 Порядок контроля и приемки приложения.....</b>	<b>16</b>

7	Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.....	17
8	Требования к документированию.....	18
9	Источники разработки .....	19
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	20
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	21

## **ВВЕДЕНИЕ**

В данном отчете будет составлено техническое задание на создание мобильного приложения OptiTune.

## **1 Общие сведения**

### **1.1 Наименование системы**

Наименование программного обеспечения: Мобильное приложение OptiTune.

### **1.2 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы**

30 календарных дней с даты заключения контракта с Заказчиком.

## **2 Назначение и цели создания системы**

### **2.1 Назначение системы**

Мобильное приложение OptiTune предназначено для использования профессиональными стрелками, охотниками и военными, позволяющее подобрать тюнинг для гладкоствольного и нарезного оружия, улучшая тем самым качество стрельбы.

### **2.2 Цели создания системы**

- Ускорение поиска необходимого тюнинга для оружия;
- Помощь в нахождении необходимого тюнинга.

### **3 Характеристика объектов автоматизации**

Объектом автоматизации является процесс поиска необходимого тюнинга в базе данных запчастей с использованием мобильных устройств.

Под мобильными устройствами в целях настоящего документа понимаются смартфоны и планшетные компьютеры, работающие под управлением мобильных операционных систем (iOS, Android) и имеющие доступ к сети Интернет.

## **4 Требования к приложению**

### **4.1 Требования к системе в целом**

#### **4.1.1 Требования к режимам функционирования**

Для системы устанавливаются следующие режимы функционирования:

- штатный режим функционирования;
- аварийный режим функционирования;
- сервисный режим функционирования.

Штатный режим является основным режимом функционирования приложения. В этом режиме должна быть обеспечена возможность доступа пользователей к приложению.

Система переходит в аварийный режим при возникновении нештатной ситуации и невозможности штатной работы. В случае перехода системы в аварийный режим, обслуживающему персоналу необходимо перевести систему в сервисный режим в соответствии с инструкциями, которые должны быть изложены в эксплуатационной документации.

Функционирование приложения при отказах и сбоях серверного оборудования не предусматривается.

В сервисном режиме система должна обеспечивать возможность проведения следующих работ:

- техническое обслуживание;
- модернизацию аппаратно-программного комплекса;
- устранение аварийных ситуаций.

#### **4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала**

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 3 штатных единиц — менеджер, модератор и консультант. Весь персонал должен иметь хорошие знания в области оружия и разбираться в нем.



Менеджер должен отвечать за базу данных запчастей, которую он обязан редактировать в случае обновления или появления новой информации. В обязанности модератора входит проверка и публикация комментариев пользователей, а консультант должен отвечать на вопросы, которые отправляют ему авторизованные пользователи.

#### **4.1.3 Требования к надежности**

Спроектированные архитектурные решения системы должны быть устойчивы по отношению к программно-аппаратным ошибкам, отказам технических и программных средств, с возможностью восстановления ее работоспособности и целостности информационного содержимого при возникновении ошибок и отказов.

Некорректные действия пользователей не должны приводить к возникновению аварийной ситуации.

#### **4.1.4 Требования к эргономике и технической эстетике**

- Взаимодействие пользователей с приложением должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса;
- Интерфейс должен быть полностью русифицирован;
- Интерфейс не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм;
- Пользователь должен иметь возможность указания критериев поиска и выбора информации без привлечения языков программирования;
- Элементы интерфейса (кнопки, ссылки) должны иметь названия, позволяющие пользователю однозначно интерпретировать выполняемые ими действия.

#### **4.1.5 Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Система должна обеспечивать защиту авторизованных пользователей от несанкционированного доступа посредством следующих механизмов:

- идентификация пользователя;
- проверка полномочий пользователя при работе с приложением;
- при наборе пароля его символы не показываются на экране, а заменяются одним типом символов.

#### **4.2 Требования к функциям, выполняемым системой**

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций.

##### **4.2.1 Авторизация пользователя**

В приложении должна быть реализована авторизация пользователей. Пользователь может использовать приложение без авторизации, однако он получит доступ к полному функционалу только после завершения регистрации и последующей авторизации.

Процесс регистрации новых пользователей:

- при запуске приложения пользователь может пройти регистрацию;
- регистрация проводится по логину, который придумает пользователь;
- программное обеспечение должно осуществлять поиск и проверку введенного логина в базе данных пользователей;
- после успешной проверки пользователь вводит пароль

В случае успешной авторизации зарегистрированный пользователь получает доступ к полному функционалу приложения.

#### 4.2.2 Просмотр каталога

В приложении должна быть реализована функция просмотра всего доступного тюнинга в виде ленты, которую можно пролистывать, а также при нажатии на иконку с какой-либо запчастью должно открываться окно просмотра этой запчасти. В этом окне можно посмотреть данную запчасть в виде фотографий и 3D-моделей, которые можно масштабировать, а также рассматривать с разных ракурсов отдельно и на 3D-модели оружия, выбранного пользователем. Это позволит пользователю оценить насколько внешне подходит данная комплектация.

Также в окне просмотра запчасти должна быть доступна к просмотру и сравнению подробная характеристика этой запчасти, в которую входят такие параметры как вес, средняя цена на рынке, высота, ширина, толщина, материал, из которого изготовлена данная запчасть, а также остальные характеристики, доступные для той или иной запчасти. По этим характеристикам должна быть реализована функция сортировки в каталоге, что позволит пользователю быстрее найти необходимую запчасть.

В разделе просмотра каталога также должна быть реализована функция поиска по названию запчасти, в случае, если в базе запчастей не было найдено совпадений, должна выводиться ошибка пользователю.

Более того, должна быть реализована функция добавления запчасти пользователем в избранное, а также удаление ее оттуда в разделах с каталогом, просмотром отдельных запчастей, а также в специальном разделе, где пользователь может посмотреть все запчасти, которые он добавил в избранное.

Пример дизайна интерфейса представлен на рисунке 1:

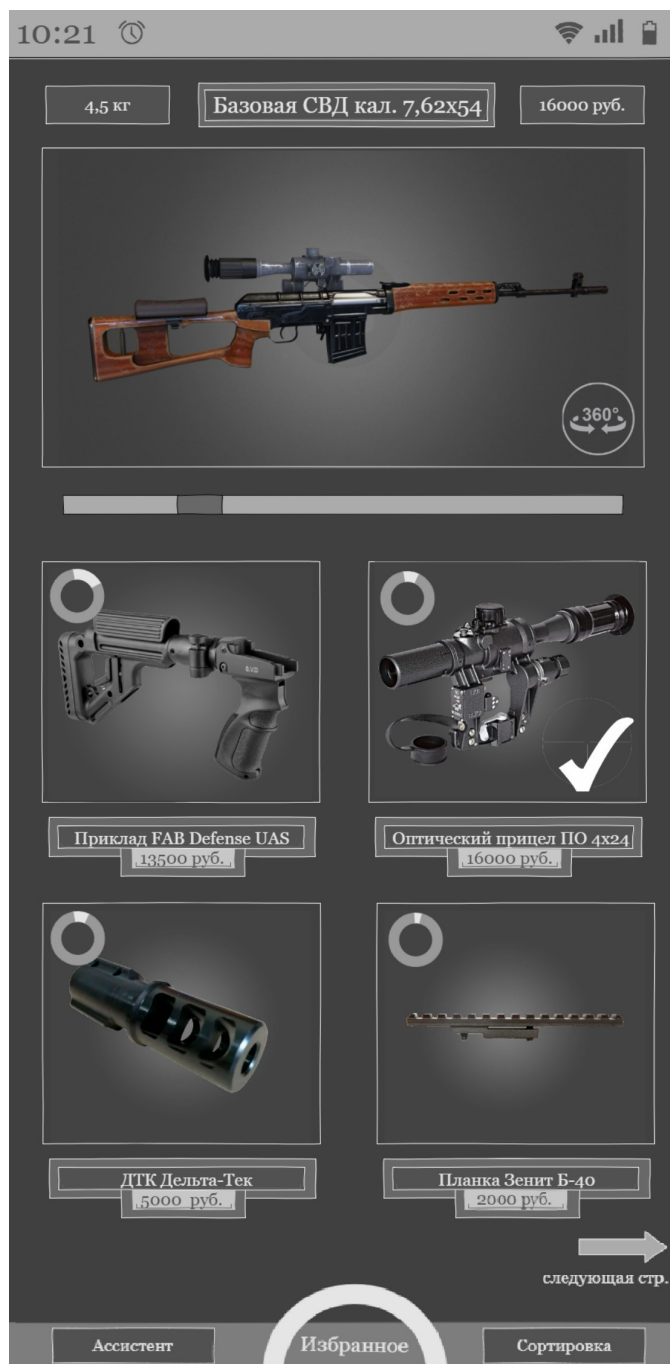


Рисунок 1 — Пример дизайна интерфейса раздела "Каталог"

#### 4.2.3 Просмотр и написание комментариев

В разделе просмотра отдельных запчастей должна быть реализована функция просмотра и написания комментариев с прикреплением приложений в виде фотографий и видеозаписей. Просмотр комментариев должен быть до-

ступен всем пользователям приложения, а функция написания комментариев только авторизованным пользователям.

Процесс публикации комментариев:

- написание комментария пользователем;
- отправка комментария на проверку модератором;
- публикация комментария модератором после успешной проверки.

#### **4.2.4 Помощь онлайн-консультанта**

В приложении должна быть реализована функция помощи онлайн-консультанта для авторизованных пользователей. Необходимо обеспечить связь между пользователем и консультантом в отдельном разделе, где пользователь может написать вопрос по интересующей его запчасти или попросить рекомендацию у консультанта, который так же может написать ответное сообщение.

#### **4.2.5 Настройки профиля**

Должна быть реализована функция настройки профиля в отдельном разделе, где авторизованный пользователь может изменить свой логин и пароль. Логин так же как и при регистрации проходит проверку на доступность.

### **4.3 Требования к видам обеспечения**

#### **4.3.1 Требования к информационному обеспечению**

Проектирование структуры баз данных системы должно осуществляться с использованием инструмента проектирования на основе реляционного подхода.

Система должна быть организована рациональным способом, исключаящим избыточную обработку, хранение и передачу информации.

### **4.3.2 Требования к программному обеспечению**

Сервер системы управления базами данных должен функционировать под управлением операционной системы семейства MS Windows или аналогичной операционной системы. В качестве системы управления базами данных используется Microsoft SQL Server версии 2008 и выше или PostgreSQL версии 9.3.X и выше, либо аналогичная реляционная система управления базами данных, обеспечивающая все функциональные возможности одного из перечисленных продуктов.

На мобильном устройстве пользователя должна быть установлена мобильная операционная система iOS версии 9 и выше или Android версии 4.4 и выше, а также приложение.

### **4.3.3 Требования к техническому обеспечению**

Техническое обеспечение системы должно максимально и наиболее эффективным образом использовать существующие у Заказчика технические средства.

Должно быть выделено серверное оборудование для сервера баз данных.

### **4.3.4 Требования к организационному обеспечению**

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

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы за персональным компьютером, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с системой.

## **5 Состав и содержание работ по созданию приложения**

Разработка должна быть проведена в две стадии:

### **1. Разработка приложения:**

- проработка структуры приложения;
- разработка интерфейса;
- добавление запчастей, их характеристик и моделей в базу данных запчастей;
- создание функций сортировки и сравнения запчастей по их характеристикам;
- разработка системы аутентификации пользователей;
- создание функции добавления запчастей в избранное;
- создание функции комментирования;
- создание функции обращения к онлайн-консультанту;
- тестирование, а также устранение выявленных ошибок в работе приложения;

### **2. Загрузка приложений в общий доступ:**

- загрузка приложения в App Store;
- загрузка приложения в Google Play.

## **6 Порядок контроля и приемки приложения**

Тестирование системы должно проводиться по следующим этапам:

- тестирование регистрации пользователя;
- тестирование авторизации пользователя;
- тестирование изменений логина и пароля пользователя;
- тестирование функции изменения базы данных запчастей;
- тестирование основных функций приложения - просмотр и поиск в каталоге, просмотр запчастей в 3D-виде, добавление и удаление запчастей из избранного, сравнение запчастей по характеристикам;
- тестирование ситуации "не нашлось совпадений по запросу" в каталоге;
- тестирование работы кнопок перехода между вкладками;
- тестирование функций просмотра и добавления комментариев;
- тестирование общения пользователя с онлайн-консультантом через специальное окно.

Ответственность за организацию и проведение приемки системы должен нести Заказчик. Приемка системы должна производиться по завершению приемки всех задач системы. При этом необходимо предоставить обеспечение материальной частью (технические средства), проектной документацией и специально выделенным персоналом.

Заказчик должен предъявлять систему ведомственной приемочной комиссии, при этом он обязан обеспечить нормальные условия работы данной комиссии в соответствии с принятой программой приемки.

Завершающим этапом при приемке системы должно быть составление акта приемки.



## **7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

Для обеспечения готовности объекта к вводу системы в действие провести комплекс мероприятий:

- приобрести компоненты технического и программного обеспечения, заключить договоры на их лицензионное использование;
- завершить работы по установке технических средств;
- провести обучение членов административной группы

## 8 Требования к документированию

Документация должна разрабатываться с учетом требований комплекса государственных стандартов «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы»:

- ГОСТ 34.601–90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»;
- ГОСТ 34.003–90 «Автоматизированные системы. Термины и определения»;
- ГОСТ 34.602–89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
- ГОСТ 34.201–89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
- ГОСТ 34.603–92 «Виды испытаний автоматизированных систем».

Документация должна включать следующие документы:

- Техническое задание на разработку мобильного приложения;
- Программа и методика испытаний приложения;
- Руководство менеджера приложения;
- Руководство модератора приложения;
- Руководство ассистента приложения;
- Руководство пользователя приложения.

Вся документация должна быть выполнена на русском языке и передана заказчику в печатном виде в одном экземпляре, а также в электронном виде в одном экземпляре в формате doc, docx или pdf.

## **9 Источники разработки**

Документ, на основе которого разрабатывалось техническое задание и которое должно быть использовано при создании системы:

- ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Был составлен отчет, в котором представлено техническое задание на создание мобильного приложения OptiTune.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.