

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

**СОГЛАСОВАНО**

Доцент департамента  
программной инженерии  
факультета компьютерных наук  
кандидат экономических наук

\_\_\_\_\_/ Песоцкая Е.Ю.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия»

\_\_\_\_\_/ Шилов В.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТОВ**

**Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**RU.17701729.509000-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Исполнитель  
Студент группы 105 ПИ НИУ ВШЭ  
\_\_\_\_\_/ Лазаренко А.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

RU.17701729.509000-01 ТЗ 01-1 ЛУ

## **WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТОВ**

### **Техническое задание**

RU.17701729.509000-01 ТЗ 01-1

Листов 19

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ представляет собой техническое задание для разработки Web-приложения для взаимодействия студентов. Данный документ составлен в соответствии с ГОСТ. В документе содержатся следующие разделы: «Введение», «Основания для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Технико-экономические характеристики», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки».

В разделе «Введение» содержится информация о наименовании и краткой характеристике разрабатываемого приложения.

В разделе «Основания для разработки» содержится информация о документах, на основании которых ведется разработка настоящего приложения, а так же наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» содержится информация о функциональном и эксплуатационном назначении разрабатываемого приложения.

В разделе «Требования к программному изделию» содержится информация о требованиях к функциональным характеристикам, требованиях к надежности, условиях эксплуатации, требованиях к составу и параметрам технических средств, требования к информационной и программной совместимости.

В разделе «Требования к программной документации» содержится информация о требованиях, в соответствии с которыми должна выполняться разработка программной документации приложения.

В разделе «Технико-экономические показатели» содержится информация об ориентировочной экономической эффективности и ожидаемой годовой потребности, экономических преимуществах разработки по сравнению с лучшими зарубежными и отечественными аналогами.

В разделе «Стадии и этапы разработки» содержится информация о необходимых стадиях разработки, этапах и содержании работ. Присутствует информация о сроках разработки и исполнителях.

В разделе «Порядок контроля и приемки» содержится подробная информация о видах испытаний, которые будут применены к данному приложению, а так же общих требованиях к приемке работ.

Перед прочтением настоящего документа рекомендуется ознакомиться со списком терминов, для предотвращения непонятных моментов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.1 Наименование	4
1.2 Краткая характеристика	4
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	5
2.1 Документ, на основании которого ведется разработка	5
2.2 Наименование темы разработки	5
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ	6
3.1 Функциональное и эксплуатационное назначение	6
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ	7
4.1 Требования к функциональным характеристикам	7
4.1.1 Требования к составу выполняемых функций	7
4.1.2 Требования к организации входных и выходных данных	12
4.1.3 Требования к временным характеристикам	12
4.2 Требования к надежности	12
4.2.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционированию программы	12
4.2.2 Время восстановления после отказа	12
4.2.3 Отказы из-за некорректных действий оператора	12
4.3 Условия эксплуатации	12
4.3.1. Климатические условия эксплуатации	12
4.3.2 Требования к видам обслуживания	13
4.3.3 Требование к численности и квалификации персонала	13
4.4 Требования к составу и параметрам технических средств	13
4.5 Требования к информационной и программной совместимости	13
5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	14
5.1 Предварительный состав программной документации	14
6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	15
6.1. Ориентировочная экономическая эффективность и годовая потребность	15
6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими зарубежными и отечественными аналогами	15
7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	16
7.1 Необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ	16
7.1.1 Стадии разработки	16
7.1.2 Этапы разработки	16
7.1.3. Содержание работ по этапам	16
7.2 Сроки разработки и исполнители	16
8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ	17
8.1 Виды испытаний	17
8.2 Общие требования к приемке работы	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПИСОК ТЕРМИНОВ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	19

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

# 1. ВВЕДЕНИЕ

## 1.1 Наименование

Web-приложение для взаимодействия студентов.

## 1.2 Краткая характеристика

Приложение используется в сети Интернет для многоцелевого взаимодействия студентов, желающих пообщаться друг с другом или поменяться какими-либо вещами.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

## 2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

### 2.1 Документ, на основании которого ведется разработка

Приказ об утверждении темы курсовой работы № 6.18.1-02/1912-10 от 19.12.2014

### 2.2 Наименование темы разработки

Web-приложение для взаимодействия студентов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

### 3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

#### 3.1 Функциональное и эксплуатационное назначение

Функциональным назначением приложения является предоставление пользователю возможности выставлять на аукцион в реальном времени свои вещи за другие вещи, обсуждать ход торгов в реальном времени, производить оценку других пользователей и локаций, на которых выполняются торги и контактировать с другими пользователями в виде механизма личных сообщений, добавлять свои вещи на существующие аукционы и оценивать результат обменов.

Эксплуатационное назначение: программа должна использоваться в различных ВУЗах РФ, студентами всех форм обучения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ

### 4.1 Требования к функциональным характеристикам

#### 4.1.1 Требования к составу выполняемых функций

4.1.1.1. Требования к функционалу, связанному с регистрацией и авторизацией пользователя

1) Регистрация пользователя должна производиться с использованием отдельной Web-страницы.

2) Форма для регистрации должна содержать поля для ввода почтового адреса, пароля, повтора ввода пароля, а так же, в этой форме должна присутствовать CAPTCHA.

3) В случае отсутствия значения в каком-либо из полей формы в этой же форме должно появляться сообщение для пользователя о том, что соответствующее поле не введено.

4) Значения полей для ввода пароля и для повторного ввода пароля должны проверяться на соответствие значений, в случае не соответствия - выводится соответствующее сообщение об ошибке (Пароли не совпадают)

5) Формат ввода адреса электронной почты должен проверяться, в случае некорректного ввода - выводится сообщение об ошибке (Адрес электронной почты имеет некорректный формат)

6) Пароль необходимо придумать в соответствии с следующим форматом: должно быть не менее 6 символов, причем один из символов обязательно должен быть цифрой. В случае несоответствия формата выводится сообщение об ошибке (указывается сообщение «Пароль имеет неверную длину» или «В пароле должна быть хотя бы одна цифра».

7) Регистрация пользователя производится только если корректно введена CAPTCHA. В случае некорректного ввода CAPTCHA должно выводиться сообщение об ошибке «Не угадали... Может быть, вы робот?», а если CAPTCHA вообще не была введена - «В капчу надо хоть что-то ввести».

8) При корректном вводе всех значений полей, после отправки формы на сервер должна проверяться уникальность адреса электронной почты. В случае, если пользователь с указанным адресом зарегистрирован в системе - выводится сообщение об ошибке «Пользователь с указанным адресом электронной почты уже существует».

9) После того, как пользователь ввел корректно все данные и форма успешно отправила данные для регистрации, система должна отправить пользователю сообщение для подтверждения пароля, при этом вся функциональность должна быть доступна без подтверждения (кроме восстановления пароля). В письме должна присутствовать ссылка, при переходе по которой пользователь сможет подтвердить свой адрес электронной почты.

10) Для авторизации пользователя должна быть отдельная веб-страница, содержащая форму с полями для адреса электронной почты и пароля, ссылку на страницу для регистрации и ссылку на страницу для восстановления пароля.

11) При некорректном вводе пары логин-пароль должно выводиться сообщение об ошибке.

12) При клике на ссылку для восстановления пароля должна выводиться страница для сброса пароля. На этой странице должна быть форма для ввода адреса электронной почты. В случае, если пользователь не подтвердил свой адрес электронной почты должно выводиться

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата



сообщение «Вы не подтвердили свою электро-почту», в противном случае пользователю присылается письмо с дальнейшими инструкциями для сброса пароля. В письме необходимо прислать ссылку, при переходе на которую необходимо будет ввести свой адрес электронной почты, а так же новый пароль.

13) У нового, зарегистрированного пользователя должен появляться базовый рейтинг, равный 1000, количество яиц, равное 1000, а так же стандартная фотография.

#### 4.1.1.2. Требования к функционалу, связанному с профилем пользователя.

1) У каждого пользователя платформы должен быть свой личный кабинет, доступ к которому можно получить из Меню при клике на кнопку «Профиль», в случае, если пользователь авторизовался.

2) В личном кабинете профиля должна отображаться следующая информация (либо должны быть ссылки на переход к соответствующим страницам):

2.1) Панель для чата. В этой панели должно быть окно, в котором отображается список всех пользователей, которым данный пользователь когда-либо отправлял сообщения. Справа от этого окна в данной панели должно присутствовать окно, в котором отображаются сообщения и поле для ввода текстового сообщения с кнопкой, при клике на которую сообщение будет отправляться. При клике на кого-либо из списка людей в правом окне должны выводиться все сообщения чата с данным пользователем. Все сообщения, как отправленные, так и полученные должны сохраняться в базу данных. Посылаться сообщения и приниматься должны в реальном времени, без перезагрузки страницы.

2.2) Панель для личных данных пользователя. В этой панели отображается информация об: имени, фамилии, рейтинге, количеству яиц, количество созданных аукционов, университет, количество ставок, интересы, аватарка. В этой же панели должны быть кнопки, при клике на которые пользователь сможет изменить информацию о своем имени, фамилии, университете, а так же кнопка для изменения аватарки. При клике на кнопку об изменении информации о себе должна открываться форма (на этой же странице), в которой будет три поля: «Имя», «Фамилия», «Университет», кнопка для добавления. Все поля вводить не обязательно. При вводе какого-то одного поля оно и обновляется. При клике на кнопку для добавления аватарки, должна открываться форма (внутри этой же панели), в которой можно будет загрузить фотографию и сменить аватарку. Загруженная аватарка должна сразу же обновляться на панели.

2.3) Панель для отображения всех домов, на которые подписан пользователь. В этой панели таблицей должны отображаться все дома, на которые пользователь подписался, дом должен отображаться с названием, фотографией, адресом и ссылкой, при клике на которую производится переход на страницу соответствующего дома.

2.4) Панель для отображения всех созданных пользователем аукционов. В панели таблицей должны выводиться все созданные аукционы, у каждого аукциона должна быть фотография, описание товара, наименование товара, дата окончания и ссылка, при переходе на которую будет отображаться страница, на которой будет подробная информация об аукционе.

2.5) Панель со списком подписок на пользователей данного пользователя. В этом списке должны отображаться все пользователи, на которых подписался данный пользователь, а так же кнопки для удаления конкретных пользователей из своего списка подписок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

2.6) Панель с мнениями других пользователей о данном. На этой панели отображаются все мнения, которые другие пользователи оставили о данном. Каждое мнение оформлено в отдельную форму, сверху указывается имя автора, снизу контент.

#### 4.1.1.3. Требования к функционалу, связанному с аукционами

1) Должна быть отдельная страница для создания аукциона. На данной странице должна быть форма, в которой присутствуют следующие поля: поле для ввода названия товара, поле для ввода описания товара, набор из элементов «radio-button» для выбора типа предмета, должна быть возможность выбрать три типа «Книга», «Вещь», «Услуга». Должен быть набор из элементов «radio-button», в котором должны быть кнопки для выбора длительности аукциона, всего должно быть три варианта «4 часа», «1 день», «1 неделя». Должно быть поле для выбора университета. Университет выбирается путем ввода названия университета в окно, причем должен производиться поиск в базе данных, и в выпадающем окне выводится список всех вузов, удовлетворяющих поисковой строке по имени. При клике на какой-то конкретный вуз он выбирается в качестве держателя аукциона. Далее, должны присутствовать элементы «radio-button» для выбора одной из следующих опций: отображать на всех локациях данного университета, или выбрать факультеты. При клике на второй вариант, должен отображаться список всех факультетов, которые есть в данном университете. Они должны отображаться списком, напротив каждого из домов должен быть элемент «checkbox», пользователь кликает на чекбоксы для выбора факультетов. Должна присутствовать кнопка для загрузки фотографии, при клике на которую должен появляться file dialog, в котором можно выбрать фотографию для отправки. Все значения полей должны проверяться. Если какое-то значение не введено, либо введено некорректно, соответствующее поле должно подсвечиваться красным цветом, а отправка формы не должна производиться. (Допускается создать аукцион без фотографии товара и подробного описания).

2) После отправки формы должен создаваться аукцион, обладающий следующими характеристиками: название товара, описание товара (опционально), категория товара, длительность аукциона, локации университета, на которых будет отображаться созданный аукцион, владелец аукциона, фотография товара.

3) Если пользователь прикрепил фотографию товара - она должна сжиматься по размеру до размера (90\*90), на сервер сохраняется оригинальное изображение и изображение, у которого поменялся размер. Все загружаемые фотографии переименовываются, вместо своего имени при загрузке они получают GUID.

4) У каждого созданного аукциона должна быть своя страница. На этой странице отображается информация об аукционе. Сам аукцион с товарами должен отображаться в виде графа, в центре которого товар, который пользователь выставил на торги, а вершинами, расходящимися от этого товара являются товары, которые пользователи предложили в качестве ставки за этот товар. Фотографии ставок должны быть одинакового размера и должны быть меньше, чем фотография центрального товара. На странице должна находиться информационная панель, на которой отображается информация об аукционе: что выставлено на торг, подробное описание выставленного товара, создатель аукциона, лидер в данный момент, количество ставок, информация о доме, в котором он продается, а так же статус владельца («не подтвердил себя» или другой). При клике на какую-либо из вершин графа в

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

информационной панели должна отображаться информация о товаре, на который пользователь кликнул

(фотография, наименование товара, описание, категория).

5) На странице должен быть чат, который позволяет общаться со всеми людьми, кто в данный момент открыл страницу с аукционом. Все сообщения должны отправляться другим пользователям в реальном времени.

6) У авторизованных пользователей должна быть возможность поставить ставку на аукционе, Предмет должен добавляться со следующими характеристиками: название, описание, категория, фотография. Если отсутствуют название и категория - предмет не должен добавляться на аукцион, соответствующие поля подкрашиваются красным цветом. Фотография должна сжиматься на сервере и сохраняться в двух размерах (60 px на 60 px и оригинальном). Если вместо фотографии пользователь прикрепляет файл с другим расширением (не png/bmp/jpeg/jpg), то ему должно выводиться предупреждение о некорректном вводе. Если все данные введены корректно - отображается прогресс-бар с индикатором загрузки, товар и фотография записываются в базу данных и у всех пользователей, у которых открыт аукцион в данный момент времени должен без перезагрузки страницы появиться новый товар.

7) По истечении выбранного пользователем времени, аукцион должен завершаться автоматически, оповещая всех участников о его результате (либо по почте, либо во вкладке личного кабинета). Победителю и продавцу должны высылаться контактные данные обеих сторон и автоматически отправляется личное сообщения от лица каждого из них друг другу в личных сообщениях.

8) Во время аукциона пользователи, открывшие страницу должны иметь возможность: добавлять свой товар на аукцион, писать сообщения в общий чат аукциона, просматривать информацию о каждом товаре, выставленном на аукционе.

9) Создатель аукциона должен иметь возможность в любой момент времени выбирать товар - лидер аукциона и завершить аукцион с выбранным лидером. Создатель должен иметь возможность в любой момент времени сменить выбор лидера. Выбор лидера должен осуществляться следующим образом: владелец кликает на товар, отображается форма с кнопкой «Сменить выбор лидера», после клика на нее в базу записывается новый лидер аукциона, в панели с информацией об аукционе у всех пользователей в реальном времени обновляется информация о текущем лидере.

#### 4.1.1.4. Требования к функционалу, связанному с CMS слоем

1) Должна быть панель администрирования, в которой будет возможность добавлять, изменять и удалять университеты, добавлять, изменять и удалять локации университета.

2) Для удаления университета/локации должна быть соответствующая кнопка.

#### 4.1.1.5. Требования к функционалу, связанному домами и университетами

1) Должна быть специальная страница, на которой можно будет просматривать список всех университетов, которые есть на платформе. На ней должен отображаться список университетов с фотографиями и названиями. При клике на ссылку какого-либо университета должен осуществляться переход ко всем локациям, находящимся в данном университете.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

2) Страница со всеми локациями университета должна отображать список всех локаций университета с фотографиями и названиями, а при клике на какую-то конкретную ссылку на локацию должна открываться страничка с информацией о локациях.

3) Каждая локация университета должна иметь собственную страницу. На этой странице должны быть реализованы следующие функции: подписка на данную локацию пользователем (отписка), просмотр всех активных и завершившихся аукционов на данной локациях, просмотр фотографии локаций. Просмотр всех пользователей, подписавшихся на данную локацию, возможность оставить свое сообщение на форуме о данной локациях.

#### 4.1.1.5. Требования к функционалу, связанному с пользователями

1) Должна быть страница, на которой можно будет просматривать всех пользователей платформы. На ней должен отображаться список всех пользователей с фотографиями и именами, при клике на конкретного пользователя должен осуществляться переход на его страницу и должна быть у каждого пользователя кнопка, которая позволяет подписаться на пользователя.

2) Профиль пользователя (Страничка, которую видят другие пользователи переходящие по ссылке на пользователя должна повторять функционал личного кабинета пользователя, без возможности писать личные сообщения и просматривать результаты своих аукционов)

3) Каждый пользователь должен иметь возможность отправить личное сообщение любому другому пользователю. Все личные сообщения должны сохраняться в базе данных.

4) Пользователи должны иметь возможность оставлять отзывы о тех пользователях, с которыми они совершали сделки. Все отзывы должны сохраняться в базу данных.

#### 4.1.1.5. Прочие требования

1) Приложение должно автоматически рассчитывать рейтинг аукционов, пользователей и домов.

2) Добавление аукциона, добавление ставки на аукцион, отправка писем пользователям, отзывы и подписки должны быть доступны только авторизованным пользователям.

#### 4.1.1.6. Требования к API приложения.

1) Должна быть возможность добавления аукциона с тем же набором параметров, что и в приложении.

2) Должна быть возможность поставить ставку, с теми же параметрами, как и в основном приложении.

3) Должна быть возможность просматривать университеты, дома в университетах.

4) Должна быть возможность подписки/отписки на дома.

5) Должна быть возможность просматривать пользователей, а так же возможность подписаться/отписаться на пользователя.

6) Должна быть возможность просмотра списка аукционов (сформированных по подпискам).

7) Должна быть регистрация в системе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

8) Создатель аукциона должен иметь возможность выбирать лидера и завершить аукцион.

9) API должно иметь систему токен-аутентификации

10) API должно иметь push-уведомления для IOS, в которых посылается информация о завершенных аукционах, личных сообщениях пользователя.

11) Должна быть возможность редактировать свой профиль (изменять фотографию, университет, имя, фамилию, университет).

#### 4.1.2 Требования к организации входных и выходных данных

Входные и выходные данные приложения должны быть организованы в виде текстовых полей и файлов с расширением BMP/Jpeg/JPG/PNG. Входные и выходные данные в API должны быть организованы в виде JSONов.

#### 4.1.3 Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

### 4.2 Требования к надежности

#### 4.2.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционированию программы

Требования к устойчивости функционирования программы не предъявляются.

#### 4.2.2 Время восстановления после отказа

Требования к восстановлению после отказа не предъявляются.

#### 4.2.3 Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказов быть не должно.

### 4.3 Условия эксплуатации

#### 4.3.1. Климатические условия эксплуатации

Приложение должно прекрасно работать при температуре от +5 до +35 градусов Цельсия, относительной влажности 90%, атмосферном давлении 462 мм.рт.ст., т.к. такие условия приблизительно соответствуют условиями эксплуатации современных компьютеров.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

#### 4.3.2 Требования к видам обслуживания

Приложение не требует каких-либо видов обслуживания;

#### 4.3.3 Требование к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы: 2 человека. Системный администратор и оператор. Системный администратор должен иметь достаточную квалификацию для развертывания веб-приложений asp.net и настройки Windows Server с SQL базой данных. Пользователь программы (оператор) должен обладать практическими навыками работы с современными браузерами.

#### 4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

Для оптимальной работы приложения необходимо учесть следующие системные требования: процессор Intel Pentium 4 или новее, 350 мб свободного места на диске и 512 мб оперативной памяти. Монитор и видеоадаптер super VGA с расширением 800\*600 либо более высоким. Клавиатура и мышь.

#### 4.5 Требования к информационной и программной совместимости

Исходный код программы обязательно должен быть написан с использованием языка C#. Приложению необходим интернет-браузер с поддержкой JavaScript, HTML 5, CSS3. Для развертывания приложения необходим сервер с установленным windows sql server 8 или выше.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### 5.1 Предварительный состав программной документации

В обязательно порядке должны входить:

- 1) Техническое задание
- 2) Пояснительная записка
- 3) Руководство оператора
- 4) Руководство программиста
- 5) Программа и методика испытаний
- 6) Текст программы

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

## 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 6.1. Ориентировочная экономическая эффективность и годовая потребность

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается, предполагается, что программа будет использоваться пользователем один раз в неделю, на протяжении всего года, т. е. количество сеансов на одном рабочем месте составит 48 сеансов.

### 6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими зарубежными и отечественными аналогами

Экономические преимущества разработки в сравнении с лучшими отечественными и зарубежными аналогами рассчитать не представляется возможным, поскольку для конечного пользователя данное приложение и все аналоги полностью бесплатны.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата



## 7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

### 7.1 Необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ

#### 7.1.1 Стадии разработки

- 1) Техническое задание
- 2) Технический (и рабочий) проекты
- 3) Внедрение

#### 7.1.2 Этапы разработки

- 1) Разработка программы
- 2) Разработка программной документации
- 3) Испытание программы

#### 7.1.3. Содержание работ по этапам

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по разработке архитектуры программы, разработке архитектуры базы данных, разработке архитектуры API, а так же выполнена работа по непосредственному программированию, тестированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка следующих программных документов: пояснительная записка, техническое задание, руководство программиста, руководство оператора, программа и методика испытания, текст программы, в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.

На этапе испытания программа должна быть проведена защита презентации, сдача разработанной документации, корректировка программы и программной документации по результатам испытания.

### 7.2 Сроки разработки и исполнители

Приложение должно быть разработано к 2 июня 2015 года, студентом группы 105ПИ, Лазаренко Александром.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

## 8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

### 8.1 Виды испытаний

Приемодостаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной исполнителем и согласованной заказчиком «Программы и методики испытаний»

### 8.2 Общие требования к приемке работы

Исполнитель совместно с заказчиком подписывают акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

## СПИСОК ТЕРМИНОВ

Web-приложение - клиент-серверное приложение, в котором клиентом выступает браузер, а сервером - веб-сервер. Логика веб-приложения распределена между сервером и клиентом, хранение данных осуществляется, преимущественно, на сервере, обмен информацией происходит по сети. [1]

API - (англ. application programming interface) - набор готовых классов, процедур, функций, структур и констант, предоставляемых приложением для использования во внешних программных продуктах. [2]

Аукцион - формат взаимодействия студентов, при котором они в режиме реального времени имеют возможность обмениваться вещами и обсуждать обмен.

Локация (дом) - факультет или общежитие, относящееся к конкретному университету.

Подписка - добавление пользователя или локации в список, на основании которого будет производиться отбор аукционов для отображения пользователю.

Отписка - изъятие пользователя или локации из списка, на основании которого будет производиться отбор аукционов для отображения пользователю.

Web-страница - документ, содержание которого пригодно для обработки, манипулирования и просмотра посредством веб-браузера [3]

CAPTCHA (капча) - компьютерный тест, используемые для того, чтобы определить, кем является пользователь системы: человеком или компьютером. [4]

GUID - статически-уникальный 128-битный идентификатор.[5]

CMS - система управления контентом. [6]

Push-уведомление - один из способов распространения информации в интернете, когда данные поступают от сервера к клиенту на основе ряда параметров, установленных клиентом, где запрос на передачу информации происходит по инициативе центрального сервера. [7]

Ставка - вещь, которую пользователь выложил на аукцион с целью поменять на какую-либо другую вещь другого пользователя.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веб-приложение [Электронный ресурс] // URL.: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Веб-приложение> (Дата обращения: 21.05.2015, режим доступа: свободный)
2. API [Электронный ресурс] // URL.: <https://ru.wikipedia.org/wiki/API> (Дата обращения 21.05.2015, режим доступа: свободный)
3. Веб-страница [Электронный ресурс] // URL.: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Веб-страница> (Дата обращения 21.05.2015, режим доступа: свободный)
4. Капча [Электронный ресурс] // URL.: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Капча> (Дата обращения 21.05.2015, режим доступа: свободный)
5. GUID [Электронный ресурс] // URL.: <https://ru.wikipedia.org/wiki/GUID> (Дата обращения 21.05.2015, режим доступа: свободный)
6. Система управления содержимым [Электронный ресурс] // URL.: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Система\\_управления\\_содержимым](https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_управления_содержимым) (Дата обращения 21.05.2015, режим доступа: свободный)
7. Технология Push [Электронный ресурс] //URL.: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Технология\\_Push](https://ru.wikipedia.org/wiki/Технология_Push) (Дата обрещения 21.05.2015, режим доступа: свободный)
8. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов //Единая система программной документации. -М.: ИПК Издательство стандартов, 2.: 001.
9. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. -М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. -М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
11. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи //Единая система программной документации. -М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
12. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению // Единая система программной документации. -М.:ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000-01 ТЗ				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

[illegible]