

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**Техническое задание**  
**Разработка онлайн кошелька**  
**«Banana»**

Заказчик

Тарасов В.С.

Исполнители

Килигин Е.А, Шаров В.С, Гладких П.А.

Воронеж, 2020

<b>1. Термины и определения</b>	<b>4</b>
<b>2. Общие положения</b>	<b>4</b>
2.1. Название сайта	4
2.2. Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) сайта	5
2.2.1 Разработчик	5
2.2.2 Заказчик	5
2.3. Перечень документов, на основании которых создается сайт	5
2.4. Состав и содержание работ по созданию системы	5
2.5. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию сайта	6
<b>3. Задачи и цели создания сайта</b>	<b>6</b>
3.1. Цели создания сайта	6
3.2. Задачи, решаемые при помощи сайта	6
<b>4. Требования к сайту и программному обеспечению</b>	<b>7</b>
4.1. Требования к программному обеспечению сайта	7
4.2. Общие требования к оформлению и верстке страниц	7
4.3. Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт	7
4.4. Требования к базе данных	8
4.5. Требования к системе администрирования	8
4.6. Юридические требования	8
<b>5. Архитектура сайта</b>	<b>8</b>
<b>6. Языковые версии сайта</b>	<b>9</b>
<b>7. Группы пользователей</b>	<b>9</b>
<b>8. Описание страниц сайта</b>	<b>9</b>
8.1. Общее для всех страниц	9
8.2. Навигационное меню	9
8.3. “Подвал” сайта	10
8.4. Главная страница сайта	10
8.5. Страница регистрации	10
8.6. Страница входа	11
8.7. Страница пополнения кошелька	11
8.8. Страница выполнения перевода	11

8.9. Главная страница администратора	11
8.9.1. Администратор не авторизован	11
8.9.2. Администратор авторизован	11
8.10. Страница просмотра истории переводов	11
8.10.1. Для пользователя	11
8.10.2. Для администратора	12
8.11. Страница заморозки кошельков	12
<b>9. Основные варианты использования</b>	12
9.1. Регистрация	12
9.1.1. Главный успешный сценарий	12
9.1.2. Расширения	12
9.2. Пополнение кошелька	12
9.2.1. Главный успешный сценарий	12
9.2.2. Расширение	13
9.3. Выполнение перевода	13
9.3.1. Главный успешный сценарий	13
9.3.2. Расширения	14
<b>10. Дополнительная информация</b>	14
<b>11. Порядок контроля и приемки работ</b>	16
<b>12. Подписи сторон</b>	16

# 1. Термины и определения

**Авторизованный пользователь** - зарегистрированный пользователь с подтвержденным электронным адресом, который прошел аутентификацию и авторизацию.

**Аутентификация** - проверка подлинности пользователя путем сравнения введенного им пароля (для указанного логина) с паролем, сохраненным в базе данных.

**Авторизация** - предоставление пользователю прав на выполнение определенных действий; а также процесс проверки (подтверждения) данных прав при попытке выполнения этих действий.

**Заморозка кошелька** - наложение запрета на совершение любых операций с кошельком.

**Кошелек** - электронный счет, созданный для зарегистрированного пользователя.

**Перевод электронных денежных средств** (далее - **Перевод**) - уменьшение остатка электронных денежных средств плательщика и увеличения им остатка электронных денежных средств получателя средств на сумму перевода электронных денежных средств.

**Электронное письмо-уведомление** - электронное письмо, которое отправляется клиенту в качестве уведомления, предусмотренного настоящим федеральным законом "О национальной платежной системе".

**Подвал** - нижняя часть страницы.

## 2. Общие положения

### 2.1. Название сайта

**Полное название:** Прототип электронной платёжной системы, онлайн-кошелька “Banana”.

**Краткое название:** “Banana-кошелек”.

## **2.2. Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) сайта**

### **2.2.1 Разработчик**

Команда №3 ([team.no3@list.ru](mailto:team.no3@list.ru)) в составе студентов 3-го курса группы 1.1 факультета Компьютерных Наук:

- Шарова Владимира Сергеевича
- Гладких Павла Андреевича
- Килигина Егора Александровича

### **2.2.2 Заказчик**

Тарасов Вячеслав Сергеевич, ассистент кафедры программирования и информационных технологий факультета Компьютерных наук

## **2.3. Перечень документов, на основании которых создается сайт**

1. Федеральный закон от 27.06.2011 N 161-ФЗ (ред. от 02.08.2019) "О национальной платежной системе"  
(<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=331203&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.45958498727236563#08029591791487716>)
2. Ответы на вопросы перед 1-ой аттестацией  
(<https://docs.google.com/document/d/1W9kiRYUViLfU6NSwl9rzoGhC6kBWlWsfob5gYYk2vaw/edit>)

## **2.4. Состав и содержание работ по созданию системы**

- Создание функциональной схемы работы приложения
  - Используя платформу Miro.com
- Параллельное выполнение следующего (на основе Технического Задания и функциональной схемы):
  - Создание верстки сайта
  - Создание программного обеспечения сервера
  - Тестирование
    - Unit-тестирование

- Подключение системы аналитики
  - Должны быть учтены 3 продуктовых сценария и сделаны воронки по ним

## **2.5. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию сайта**

- Создание проекта
- Написание и оформление курсовой работы по проекту
- Создание демо-видео проекта с ключевыми сценариями
- Создание презентации проекта
- Презентация проекта заказчику

## **3. Задачи и цели создания сайта**

### **3.1. Цели создания сайта**

- Для клиентов
  - Автоматизация управления финансами
  - Контроль финансов с помощью истории операций
- Для заказчика
  - Получение прибыли за счет комиссии с переводов между кошельками
- Для разработчиков
  - Получение опыта командной разработки, а также опыта в тестировании, системах аналитики, написании документации.

### **3.2. Задачи, решаемые при помощи сайта**

- Хранение денежных средств
- Передача(перевод) денежных средств

## **4. Требования к сайту и программному обеспечению**

### **4.1. Требования к программному обеспечению сайта**

- Язык C#
- Платформа ASP.Net Core
- База данных MySQL или MSSQL
- Использование IoC-контейнера Autofac для внедрения зависимостей

### **4.2. Общие требования к оформлению и верстке страниц**

- Страницы сайта должны быть выполнены в соответствии с действующими стандартами HTML и CSS
- Сайт должен иметь блочную верстку
- В HTML-документах должна использоваться кодировка UTF-8

### **4.3. Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт**

Команда разработчиков из трех человек, имеющих базовые знания в:

- Frontend-разработчик:
  - HTML
  - CSS
  - JavaScript
- Backend-разработчик
  - Язык C#
  - Платформа ASP.Net Core
  - ООП
  - LINQ
  - IoC-контейнер Autofac
- Тестировщик
  - Язык C#
  - Unit-тестирование

Каждый член команды является студентом факультета Компьютерных Наук Воронежского Государственного Университета.

## 4.4. Требования к базе данных

База данных должна содержать следующие таблицы:

- Таблица зарегистрированных пользователей
- Таблица кошельков пользователей
- Таблица учетных записей администраторов
- Таблица выполненных переводов
- Таблица электронных писем-уведомлений (об операциях), отправляемых клиентам

## 4.5. Требования к системе администрирования

Аутентификация и авторизация в системе администрирования должна осуществляться через страницу /admin, прямых гиперссылок на которую на сайте не должно быть. Впоследствии, по возможности, перенести это на поддомен admin.

Система администрирования должна предоставлять администратору возможности:

- Просмотра истории переводов пользователей
- Отмены этих переводов (возврат средств от получателя отправителю в случае, если на счете получателя еще имеются эти средства) по просьбе отправителя или получателя
- Заморозки кошелька

## 4.6. Юридические требования

- Баланс кошелька в любой момент времени не должен превышать 15 тысяч рублей
- Историю операций клиентов, а также электронные письма-уведомления, отправляемые клиентам, необходимо хранить не менее 3-х лет (ч.6 ст.9 документа №1)

## 5. Архитектура сайта

Приложение должно иметь архитектуру, которая основана на MVC(Model-View-Controller).

Шаблон MVC делится на 3 части:



1. **Модель** (*Model*) предоставляет данные и реагирует на команды контроллера, изменяя свое состояние. В данном случае за это отвечает база данных.
2. **Представление** (*View*) отвечает за отображение данных модели пользователю, реагируя на изменения модели. Front-end.
3. **Контроллер** (*Controller*) интерпретирует действия пользователя, оповещая модель о необходимости изменений. Back-end.

Обращение контроллера к модели должно быть реализовано с помощью LINQ.

Общение между контроллером и представлением должно осуществляться через REST API.

## 6. Языковые версии сайта

- Русская
- Английская

## 7. Группы пользователей

- Гость (неавторизованный пользователь)
- Зарегистрированный (авторизованный) пользователь
- Администратор

## 8. Описание страниц сайта

### 8.1. Общее для всех страниц

Каждая страница сайта должна включать:

- Навигационное меню вверху страницы
- “Подвал”

### 8.2. Навигационное меню

В общем случае навигационное меню содержит:

- Кнопку перехода на главную страницу
- Кнопку перехода на страницу выполнения перевода
- Кнопку перехода на страницу пополнения кошелька

Для неавторизованного пользователя:

- Кнопку перехода на страницу входа
- Кнопку перехода на страницу регистрации

Для авторизованного пользователя:

- Кнопку перехода на страницу истории переводов
- Кнопку выхода

### **8.3. “Подвал” сайта**

Содержит следующую информацию:

- Номер телефона тех-поддержки и ссылку на её электронный адрес
- Юридическую информацию:
  - Наименование организации
  - Номер лицензии ЦБ РФ
  - Юридический адрес организации

### **8.4. Главная страница сайта**

Главная страница сайта будет содержать краткую информацию о различных предложениях и рекламную информацию, которая будет изменяться во времени, поэтому на момент сдачи достаточно, чтобы по центру для неавторизованного пользователя была кнопка “Создать кошелёк” - кнопка перехода на соответствующую страницу, а для авторизованного - кнопка “Управление кошельком”.

### **8.5. Страница регистрации**

Страница содержит форму, которая включает следующие обязательные поля:

- ФИО
- логин
- пароль
- подтверждение пароля
- электронную почту
- checkbox согласия с тем, что он ознакомился с условиями пользовательского соглашения

## **8.6. Страница входа**

Страница содержит форму, которая включает следующие обязательные поля:

- логин
- пароль

Страница входа администратора содержит такую же форму.

## **8.7. Страница пополнения кошелька**

К моменту сдачи проекта может содержать лишь кнопку “Пополнить”, которая открывает форму, содержащую поле суммы пополнения.

Впоследствии должна содержать список возможных способов пополнения.

## **8.8. Страница выполнения перевода**

Страница содержит форму, которая включает следующие обязательные поля:

- адрес кошелька, на который совершается перевод
- сумма перевода

## **8.9. Главная страница администратора**

### **8.9.1. Администратор не авторизован**

Содержит форму авторизации администратора, содержащую поля ввода логина и пароля.

### **8.9.2. Администратор авторизован**

Содержит кнопки перехода на страницу просмотра истории операций для администратора и на страницу заморозки кошелька, а также кнопку выхода.

## **8.10. Страница просмотра истории переводов**

### **8.10.1. Для пользователя**

Содержит таблицу истории переводов этого пользователя.

### **8.10.2. Для администратора**

Содержит таблицу истории переводов всех кошельков.

### **8.11. Страница заморозки кошельков**

Содержит форму, включающую следующие обязательные поля:

- Номер кошелька
- Причина заморозки

И кнопку прикрепления документа, на основании которого была произведена заморозка (прикреплять документ необязательно).

## **9. Основные варианты использования**

### **9.1. Регистрация**

#### **9.1.1. Главный успешный сценарий**

1. Пользователь заходит на главную страницу сайта.
2. Пользователь переходит на страницу регистрации.
3. Пользователь вводит регистрационные данные и подтверждает согласие с условиями пользовательского соглашения.
4. Система отправляет на указанный адрес письмо с требованием подтверждения этого адреса.
5. Пользователь подтверждает свой электронный адрес.

#### **9.1.2. Расширения**

- 5а. Пользователь не подтверждает свой электронный адрес.
  - .1 При попытке входа пользователь видит напоминание об этом.

### **9.2. Пополнение кошелька**

#### **9.2.1. Главный успешный сценарий**

1. Пользователь заходит на главную страницу сайта.
2. Пользователь переходит на страницу пополнения кошелька.
3. Система проверяет, что пользователь авторизован и его электронный адрес подтверждён.
4. Система выводит доступные способы пополнения кошелька.

5. Пользователь выбирает удобный ему способ.
6. Пользователь выполняет действия в зависимости от выбранного способа.
7. Платеж выполняется.
8. Система выводит сообщение об успешном пополнении кошелька.

### 9.2.2 Расширение

- 3а. Система не подтверждает авторизованность пользователя.
  - .1 Пользователь перенаправлен на страницу регистрации.
  - .2 Пользователь [регистрируется](#).
  - .3 Возврат к пункту 2 главного успешного сценария.
- 3б. Электронный адрес не подтвержден.
  - .1 Система предлагает пользователю повторить отправку письма с подтверждением.
  - .2 Пользователь подтверждает электронный адрес.
  - .3 Возврат к пункту 2 главного успешного сценария.
- 7а. Платеж не выполнен.
  - .1 Система выводит сообщение об этом.

## 9.3. Выполнение перевода

### 9.3.1. Главный успешный сценарий

1. Пользователь заходит на главную страницу сайта.
2. Пользователь переходит на страницу выполнения перевода.
3. Система проверяет, что пользователь авторизован и его электронный адрес подтверждён.
4. Пользователь вводит информацию о кошельке получателя и сумму перевода.
5. Система рассчитывает информацию о комиссии.
6. Система проверяет возможность перевода.
7. Система выводит пользователю информацию о комиссии.
8. Пользователь подтверждает выполнение перевода.
9. Система списывает со счёта пользователя указанную сумму и пополняет указанный кошелек.
10. Система посылает на электронный адрес пользователя информацию о выполненном переводе.

### 9.3.2. Расширения

3а. Система не подтверждает авторизованность пользователя.

.1 Пользователь перенаправлен на страницу регистрации.

.2 Пользователь [регистрируется](#).

.3 Возврат к пункту 2 главного успешного сценария.

3б. Электронный адрес пользователя не подтвержден.

.1 Система предлагает пользователю повторить отправку письма с подтверждением.

.2 Пользователь подтверждает электронный адрес.

.3 Возврат к пункту 2 главного успешного сценария.

5а. Система не подтверждает возможность перевода (указанная сумма + комиссия превышает баланс счета пользователя)

.1 Пользователь отказывается от выполнения перевода, либо выполняет [пополнение кошелька](#), затем переход к п.2 главного сценария

5б. Система не подтверждает возможность перевода (информация о кошельке получателя указана неверно, такого кошелька не существует)

.1 Возврат к п.4 главного сценария

8а. Пользователь не подтверждает выполнение перевода

.1 Система предлагает пользователю изменить введенные данные либо перейти на главную страницу.

.2 Пользователь делает выбор, затем:

.2.1 Возврат к п.4

.2.2 Переход на главную страницу

## 10. Дополнительная информация

Прототип на этапе сдачи не должен оперировать реальными денежными средствами. Баланс счёта - просто цифры в базе данных. Пополнение счёта - нажатие на сайте кнопки “пополнить” с последующим указанием объема средств, без каких-либо обращений в реальные банки или на реальные онлайн-кошельки. Однако система должна быть построена так, чтобы переход к операциям над реальными денежными средствами мог быть осуществлен следующими действиями:

- [Подключение одной строкой](#), либо написанием собственной реализации работы с банковскими картами.
- Регистрация юр.лица: ООО или АО
- Создание банковского счета юр.лица\*

- Регистрация юр.лица в качестве небанковской кредитной организации, имеющей право на осуществление переводов денежных средств без открытия банковских счетов и связанных с ними иных банковских операций, получение лицензии ЦБ РФ согласно инструкции Банка России от 02.04.2010 № 135-И «О порядке принятия Банком России решения о государственной регистрации кредитных организаций и выдаче лицензий на осуществление банковских операций»
- Составление текста пользовательского соглашения\* в соответствии с ФЗ “О национальной платежной системе”, содержащую следующую информацию:
  - Пользователь - создатель кошелька подтверждает, что является физическим лицом
  - В соответствии с ч.25 ст.7. Оператор электронных денежных средств до заключения договора с клиентом обязан предоставить ему следующую информацию:
    - 1) о наименовании и месте нахождения оператора электронных денежных средств, а также о номере его лицензии на осуществление банковских операций;
    - 2) об условиях использования электронного средства платежа, в том числе в автономном режиме;
    - 3) о способах и местах осуществления перевода электронных денежных средств;
    - 4) о способах и местах предоставления денежных средств клиентом оператору электронных денежных средств;
    - 5) о размере и порядке взимания оператором электронных денежных средств вознаграждения с клиента в случае взимания вознаграждения;
    - 6) о способах подачи претензий и порядке их рассмотрения, включая информацию для связи с оператором электронных денежных средств.
- Уведомление Банка России о начале деятельности в соответствии с Указанием Банка России от 14.09.2011 N 2694-У "О порядке уведомления Банка России оператором электронных денежных средств о начале деятельности по осуществлению перевода электронных денежных средств"

Разработчики снимают с себя обязанности по выполнению перечисленных выше действий.

\* - данные, которые после создания должны быть переданы разработчикам для помещения в соответствующие части программного обеспечения.

## **11. Порядок контроля и приемки работ**

Порядок контроля и приёмки работ, а также дата их сдачи устанавливается Заказчиком.

## **12. Подписи сторон**

Заказчик, Тарасов Вячеслав Сергеевич, ассистент кафедры  
программирования и информационных технологий факультета  
Компьютерных наук

Дата: \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

Исполнитель, представитель от команды №3

Дата: \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

Расшифровка подписи: \_\_\_\_\_