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

[**1. Термины и определения**](#_i34f7tyyh1nu)4

[**2. Общие положения**](#_dqvai3d7pvxy)4

[2.1. Название сайта](#_gby4gdqdtfuk) 4

[2.2. Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) сайта](#_uo4swhnej766) 5

[2.2.1 Разработчик](#_3j1ckq8bbhyo) 5

[2.2.2 Заказчик](#_j7yfb9b3gss) 5

[2.3. Перечень документов, на основании которых создается сайт](#_qraf2sgb6sn8) 5

[2.4. Состав и содержание работ по созданию системы](#_f51sarwg1tym) 5

[2.5. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию сайта](#_dmvhl5r840c3) 6

[**3. Задачи и цели создания сайта**](#_r6dmww8c2dr7)6

[3.1. Цели создания сайта](#_stnztd1z9toc) 6

[3.2. Задачи, решаемые при помощи сайта](#_8j6x4uezybwx) 6

[**4. Требования к сайту и программному обеспечению**](#_7rv6544cyy1n)7

[4.1. Требования к программному обеспечению сайта](#_wtf51ruz6913) 7

[4.2. Общие требования к оформлению и верстке страниц](#_dxcprm723zei) 7

[4.3. Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт](#_fj3eib61psvv) 7

[4.4. Требования к базе данных](#_ibx7ayqh52ah) 8

[4.5. Требования к системе администрирования](#_rqb11s4nbokq) 8

[4.6. Юридические требования](#_lbgu07hjkiny) 8

[**5. Архитектура сайта**](#_p1t1o382izgj)8

[**6. Языковые версии сайта**](#_pm38v926j81b)9

[**7. Группы пользователей**](#_bn6a2e11l1h5)9

[**8. Описание страниц сайта**](#_22mnp1o23m77)9

[8.1. Общее для всех страниц](#_mli02nw7v74g) 9

[8.2. Навигационное меню](#_ngri8z10zr6o) 9

[8.3. “Подвал” сайта](#_n0j7dsmvzssn) 10

[8.4. Главная страница сайта](#_lb0yt4g04v5o) 10

[8.5. Страница регистрации](#_btcj0c6a5gyt) 10

[8.6. Страница входа](#_vvt4s8g8lhxr) 11

[8.7. Страница пополнения кошелька](#_m6udry4qcoh) 11

[8.8. Страница выполнения перевода](#_v4iwly1ynvsf) 11

[8.9. Главная страница администратора](#_41r8jwm71wvv) 11

[8.9.1. Администратор не авторизован](#_dx1t4pr4ywr5) 11

[8.9.2. Администратор авторизован](#_vw1npcw5jw0a) 11

[8.10. Страница просмотра истории переводов](#_g68ig7nd52j) 11

[8.10.1. Для пользователя](#_n2phfd6pwtii) 11

[8.10.2. Для администратора](#_us6edrkrbp49) 12

[8.11. Страница заморозки кошельков](#_e3vtr3qh7w56) 12

[**9. Основные варианты использования**](#_ulsqdlf0gqct)12

[9.1. Регистрация](#_nwpvcoevel9a) 12

[9.1.1. Главный успешный сценарий](#_i4f5zzv3tg3n) 12

[9.1.2. Расширения](#_q4eeq07ux0ls) 12

[9.2. Пополнение кошелька](#_f40lowe6qv49) 12

[9.2.1. Главный успешный сценарий](#_il12rwm1w4sy) 12

[9.2.2 Расширение](#_ejylr218lh9l) 13

[9.3. Выполнение перевода](#_twdhg03cd3kh) 13

[9.3.1. Главный успешный сценарий](#_363tonfc41du) 13

[9.3.2. Расширения](#_9yl8ec53ltxk) 14

[**10. Дополнительная информация**](#_2ylf9ih7nvp5)14

[**11. Порядок контроля и приемки работ**](#_2co2cqu3xbbc)16

[**12. Подписи сторон**](#_poo5nnckgja5)16

# 

# 1. Термины и определения

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

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

**Авторизация** - предоставление пользователю прав на выполнение определённых 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 соответствие 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](#_9.1._Регистрация).

.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 кошелёк.
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](#_9.1._Регистрация).

.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.

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

.1 Пользователь отказывается от выполнения перевода, либо выполняет [пополнение кошелька](#_9.2._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](https://developer.sberbank.ru/doc/v1/acquiring/easy-connection-one-line), 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:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_