УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель дисциплины «Разработка ПО»

Кит М.Р.

м.п

Дата

УТВЕРЖДАЮ

Ген. Директор ООО «DEVELOPER»

Иванов И.И.

м.п

Дата

**Web-приложение «Крестики-нолики»**

**Реализация обмена данными, отслеживания активности пользователей, процесса игры «Крестики-нолики**

**«X/O»**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На\_\_\_\_листах

Действует с «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2015г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ФКФН

Син А.З

м.п

Дата

Хабаровск 2015

Оглавление

[1. Общие сведения 4](#_Toc432717375)

[**1.1.** **Наименование системы** 4](#_Toc432717376)

[**1.2.** **Номер договора** 4](#_Toc432717377)

[**1.3.** **Наименования Разработчика и Заказчика работ и их реквизиты** 4](#_Toc432717378)

[**1.4.** **Основания для проведения работ** 4](#_Toc432717379)

[**1.5.** **Плановые сроки начала и окончания выполнения работ** 4](#_Toc432717380)

[1.6. Источники и порядок финансирования работ 4](#_Toc432717381)

[1.7. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы 4](#_Toc432717382)

[1.8. Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ 4](#_Toc432717383)

[2. **Назначение и цели создания «X/O»** 6](#_Toc432717384)

[**2.1.** **Назначение «X/O»** 6](#_Toc432717385)

[Назначением системы «X/O» является реализация обмена данными между клиентами и сервером, обработки данных и осуществление игрового процесса. 6](#_Toc432717386)

[2.2. **Цели создания «Х/О»** 6](#_Toc432717387)

[3. **Характеристика объектов автоматизации** 7](#_Toc432717388)

[3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию 7](#_Toc432717389)

[3.2 Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизация и характеристиках окружающей среды. 7](#_Toc432717390)

[4. Требования к системе 8](#_Toc432717391)

[4.1 Требования к системе в целом 8](#_Toc432717392)

[4.1.1 Требование к структуре и функционированию системы 8](#_Toc432717393)

[4.1.1.1 Перечень подсистем и их назначение 8](#_Toc432717394)

[**4.1.1** **Требования к безопасности** 9](#_Toc432717395)

[**4.1.2** **Требования к эргономике и технической эстетике:** 9](#_Toc432717396)

[4.1.3 Требования к защите информации от НСД: 10](#_Toc432717397)

[5.Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы 13](#_Toc432717398)

[6. Порядок контроля и приемки системы 14](#_Toc432717399)

[6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы 14](#_Toc432717400)

[1.1 Общие требования к приемке работ по стадиям 14](#_Toc432717401)

[**7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу веб-приложения в действие** 17](#_Toc432717402)

[**7.1. Технические мероприятия** 17](#_Toc432717403)

[**7.2. Организационные мероприятия** 17](#_Toc432717404)

[**7.3. Предоставление гарантии качества выполненных работ** 17](#_Toc432717405)

[**8. Требования к документированию** 18](#_Toc432717406)

[**8.1. Формат документации** 18](#_Toc432717407)

[**8.2. Документы, предъявляемые на различных стадиях создания веб-приложения** 18](#_Toc432717408)

# 1. Общие сведения

* 1. **Наименование системы**

Web-приложение игра «Крестики-нолики», сокращенно-«X/O»

* 1. **Номер договора**

Договор № 17869 от 11.09.2015

* 1. **Наименования Разработчика и Заказчика работ и их реквизиты**

Организация-заказчик - ТОГУ

Организация-разработчик - ОАО «DEVELOPER»

* 1. **Основания для проведения работ**

Основанием для проведения работ по созданию Web-приложения игра «Крестики-нолики» является договор № 17869 от 11.09.2015

* 1. **Плановые сроки начала и окончания выполнения работ**

Дата начала работ: со дня подписания договора.

Дата окончания работ: 25.11.2015г.

## Источники и порядок финансирования работ

Финансирование работ не производится.

## Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы

Промежуточные результаты работы по созданию системы (её частей) представляются заказчику два раза в месяц в форме устного отчета и демонстрации работы системы.

Окончательные результаты работы предоставляются заказчику согласно акту сдачи-приемки.

## Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ

* ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы
* ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам
* ГОСТ 2.004-88 ЕСКД общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ
* ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.

1. **Назначение и цели создания «X/O»**
   1. **Назначение «X/O»**

Назначением системы «X/O» является реализация обмена данными между клиентами и сервером, обработки данных и осуществление игрового процесса.

Вид автоматизируемой деятельности – автоматизация процесса игры «Крестики-нолики».

* 1. **Цели создания «Х/О»**

Целью создания «Х/О» является автоматизация процессов обмена и обработки данных и игрового процесса по сети.

Система должна удовлетворять следующим критериям:

* Режим обработки данных – однопользовательский;
* Обмен данными осуществляется по протоколу TCP/IP.

1. **Характеристика объектов автоматизации**

## 3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию

Объектами автоматизации являются:

1. Процесс обмена данными;

Обмен данными осуществляется путем передачи пакетов по каналу связи, с использованием протокола TCP/IP.

Основными свойствами данного объекта являются:

* скорость соединения;
* пропускная способность;
* загруженность.

Основные требования в соответствии с ГОСТ Р ИСО 8000-110-2011.

1. Процесс отслеживания активности пользователей;

Под отслеживанием активности будем понимать:

* Проверку нахождения пользователя в сети;
* Проверка состояния пользователя (режим ожидания, режим игры).

1. процесс игры «Крестики-нолики».

Игра осуществляется в соответствии со следующими правилами:

Игроки по очереди ставят на свободные клетки поля 3х3 знаки (один всегда крестики, другой всегда нолики). Первый, выстроивший в ряд 3 своих фигуры по вертикали, горизонтали или диагонали, выигрывает.

## 3.2 Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизация и характеристиках окружающей среды.

Доступ к приложению может осуществляться с любого устройства, имеющего подключение к сети Интернет, и соответствующего требованиям ,приведенным в главе 4.

# 4. Требования к системе

## 4.1 Требования к системе в целом

### 4.1.1 Требование к структуре и функционированию системы

Система должна работать на любом персональном компьютере, имеющем подключение к интернету со скоростью не менее 128 Кбит/с.

### 4.1.1.1 Перечень подсистем и их назначение

Данная система представляет собой Web-приложение, которое можно разбить на следующие подсистемы:

1. Подсистема мониторинг активности, занимается непосредственно отслеживанием пользователей находящихся в сети.
2. Подсистема рейтинг, занимается расчетом рейтинга пользователей, исходя из статистики.
3. Подсистема игра, непосредственная реализация игры «крестики-нолики».
4. Подсистема регистрация, позволяет осуществить пользователю регистрацию для возможности дальнейших манипуляций в web-приложении.
5. Подсистема хранения данных, предназначена для хранения данных о пользователе в БД.
6. Подсистема администрирования, предназначена для удаления, изменения, добавления данных в подсистемы.

**4.1.2 Требования к режимам функционирования системы**

Данная система должна функционировать в следующих режимах:

* Режим администратора;
* Режим пользователя.

#### **4.1.3Требования к численности и квалификации персонала**

Для использования данной системы достаточно базовых навыков владения ПК.

Для поддержания работоспособности системы необходим системный администратор, с графиком работы 5/2.

* + 1. **Требования к надежности**

«Х/О» должен функционировать круглосуточно с возможными перерывами на профилактику не более 24 часов не чаще раза в месяц.

Аварийной ситуацией будем считать потерю Интернет-соединения.

В случае аварийной ситуации:

* Возможность продолжения игры после восстановления соединения за определенное время;
* Сохранение рейтинга пользователя;
* Система должна автоматически восстанавливать работоспособность после устранения сбоев и перезапуска самой системы, кроме случаев повреждения программного кода.

В случае некорректных действий пользователя система должна выдавать сообщение об ошибке и совершать откат до рабочего состояния, которое предшествовало недопустимым действиям.

* + 1. **Требования к безопасности**

**4.1.1.1 Электропитание**

Все внешние элементы технических средств системы, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.

* + 1. **Требования к эргономике и технической эстетике:**

Внешний вид приложения должен удовлетворять следующим требованием:

1. Крупный шрифт;
2. Постельные цветовые схемы;
3. Интерфейс по умолчанию на русском языке, при смене языка происходит его смена во всех вкладках и окнах.

### Требования к защите информации от НСД:

* возможность просмотра статистики игр только после ввода пароля
  + 1. **Требования по сохранности информации при авариях:**
* перерасчет рейтинга и его сохранение после каждой партии;
* хранение данных пользователей
  + 1. **Требования к защите от влияния внешних воздействий:**

Сокрытие пароля при вводе

* + 1. **Требования к патентной частоте**

При создании системы должны соблюдаться положения законодательных актов Российской Федерации по соблюдению авторских прав и защите специальных знаков.

При поставке программного обеспечения должны быть выполнены требования Закона Российской Федерации «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных» от 23.09.92 г., а также международные патентные соглашения.

* + 1. **Требования к стандартизации и унификации**

**//правила, передача данных**

Все поясняющие надписи должны быть выполнены на русском языке. Управление должно осуществляться комбинированным способом – с применением клавиатуры и двухкнопочного манипулятора типа «мышь».

**4.1.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой**

Система завершает работу отказом, в случае:

1. отсутствия подключения к сети;
2. в случае отсутствия активных оппонентов.

Режимы функционирования системы: клиентский (пользовательский), серверный (администраторский).

Перспективы модернизации: возможность осуществления игры с виртуальным (нереальным) противником- машиной.

* 1. **Требования к видам обеспечения**
     1. **Требования к математическому обеспечению системы**

Математическое обеспечение системы сводится к использованию алгоритма для вычисления рейтинга пользователя.

1. Получить данные о результатах игр пользователя;
   1. Рассматриваются первичные баллы, полученные за победы;
   2. Если рейтинг соперника выше, чем рейтинг игрока, то умножаем баллы на коэффициент l, если ниже, то на коэффициент k.
   3. Рассматриваются первичные баллы за поражения.
   4. Если рейтинг соперника выше, чем рейтинг игрока, то умножаем баллы на коэффициент k, если ниже, то на коэффициент l.
2. Производим суммирование всех полученных баллов.
   * 1. **Требования к информационному обеспечению системы**

Структура и способы хранения временных данных будут разработаны на этапе технического проектирования.

* + 1. **Требования к лингвистическому обеспечению системы**

Web-приложение должно осуществлять поддержку русского и английского языка.

* + 1. **Требования к программному обеспечению**

Платформа для разработки - ОС Windows.

Среда разработки будет выбрана в процессе проектирования.

* + 1. **Требования к техническому обеспечению**

Система представляет собой один ПК, подключенный к сети.

Сеть должна иметь минимальную пропускную способность в 1 Мбит/сек

Минимальные требования к техническим характеристикам ПК:

* ОЗУ – 512 Мб;
* Сетевой адаптер – 1 Мбит.
  + 1. **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 системы.

* + 1. **Требования к методическому обеспечению**

В состав нормативно-правового и методического обеспечения должны входить следующие законодательные акты, стандарты, нормативы:

1. ГОСТ 34.602-89
2. ГОСТ 2.120-73 (1995). ЕСКД. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ.
3. ГОСТ 2.111-68 (1995). ЕСКД. НОРМОКОНТРОЛЬ.

# 5.Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы

1) разработка технического задания;

2) разработка технического проекта;

3) разработка web-приложения;

На этапе "Разработка технического задания" осуществляется выработка основных сведений о системе и согласование их с заказчиком, устанавливаются требования к эксплуатации системы и критерии оценки ее эффективности.

На этапе "Разработка технического проекта" осуществляется проектирование системы и согласование основных проектных решений заказчиком.

На этапе «Разработка web-приложения» осуществляется непосредственно написание программного кода и работа с сервером.

# Порядок контроля и приемки системы

## Виды, состав, объем и методы испытаний системы

Система подвергается испытаниям следующих видов:

1. Предварительные испытания.

2. Опытная эксплуатация.

3. Приемочные испытания.

Состав, объем и методы предварительных испытаний системы, опытной эксплуатации системы, а также приемочных испытаний определяются документом «Программа и методика испытаний». Для приемочных испытаний учитываются результаты проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации.

## Общие требования к приемке работ по стадиям

Требования к приемке работ по стадиям приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стадия испытаний | Участники испытаний | Место и срок проведения | Порядок согласования документации | Статус приемочной комиссии |
| Предварительные испытания | Заказчик и разработчик | На территории Заказчика, 25.11.2015-30.11.2015 | Проведение предварительных испытаний.  Выявление неполадок.  Принятие решения о способах устранения неполадок  Устранение выявленных неполадок.  Проверка устранения выявленных неполадок.  Принятие решения о возможности передачи системы в опытную эксплуатацию. Составление и подписание Акта приемки системы в опытную эксплуатацию. | Экспертная группа |
| Опытная эксплуатация | Заказчик и разработчик | На территории Заказчика, с 01.12.2015 по 12.12.2015 | Проведение опытной эксплуатации.  Выявление неполадок.  Принятие решение по способу устранения неполадок  Устранение выявленных неполадок.  Проверка устранения выявленных неполадок.  Принятие решения о готовности системы к приемочным испытаниям. Составление и подписание Акта о завершении опытной эксплуатации системы. | Группа тестирования, составленная из обычных пользователей. |
| Приемочные испытания | Заказчик и разработчик | На территории Заказчика, с 13.12.2015 по 30.12.2015 | Проведение приемочных испытаний.  Выявление неполадок.  Принятие решение по способу устранения неполадок  Устранение выявленных неполадок.  Проверка устранения выявленных неполадок.  Принятие решения о возможности передачи системы в промышленную эксплуатацию. Составление и подписание Акта о завершении приемочных испытаний и передаче системы в промышленную эксплуатацию. Оформление Акта завершения работ. | Приемная комиссия, в лице заказчика |

**7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу веб-приложения в действие**

Для создания условий функционирования объектов автоматизации, при которых гарантируется соответствие развиваемой Системы требованиям, содержащимся в настоящем Техническом задании, и возможность эффективного использования Системы, на объектах автоматизации должны быть проведены следующие мероприятия.

**7.1. Технические мероприятия**

*Для переноса сайта на хостинг необходимо, чтобы параметры хостинга соответствовали требованиям, указанным в пунктах 4.3.3(***Требования к программному обеспечению***) и 4.3.4(***Требования к аппаратному обеспечению***) настоящего ТЗ.*

*На хостинг переносится программа (сайт), сверстанный шаблон дизайна и структура и наполнение базы данных. Перенос данных осуществляется в течение трех рабочих дней после подписания акта о завершении работ.*

**7.2. Организационные мероприятия**

Проведение подготовки персонала по работе с системой организовывается Заказчиком по согласованному с Исполнителем плану-графику.

Изменения в организационной структуре подразделений, участвующих в эксплуатации Системы, составе рабочих мест и должностных инструкциях персонала объектов автоматизации, участвующих в опытной эксплуатации Системы должны быть произведены Заказчиком по предложениям Исполнителя в срок до начала опытной эксплуатации.

**7.3. Предоставление гарантии качества выполненных работ**

Исполнитель должен предоставить качество гарантии качества выполненных работ сроком не менее 24 (двадцати четырёх) месяцев с момента передачи Системы в опытную эксплуатацию.

**8. Требования к документированию**

**8.1. Формат документации**

Вся документация должна быть подготовлена и передана как в печатном, так и в электронном виде (в формате .pdf).

**8.2. Документы, предъявляемые на различных стадиях создания веб-приложения**

Перечень разрабатываемых Исполнителем компонентов и видов документов на веб-приложение поэтапно представлен ниже.

I этап создания АС. Техническое задание

| **Предъявляемые документы** | **Количество экземпляров** |
| --- | --- |
| Техническое задание | 1 |

II этап создания АС. Техническое проектирование

| **Предъявляемые документы** | **Количество экземпляров** |
| --- | --- |
| * пояснительная записка к техническому проекту; | 1 |
| * ведомость технического проектирования; | 1 |
| * описание программного обеспечения. | 1 |

III этап создания АС. Рабочая документация

| **Предъявляемые документы** | **Количество экземпляров** |
| --- | --- |
| * программа и методика предварительных испытаний; | 1 |
| * программа и методика приемо-сдаточных испытаний; | 1 |
| * методика испытаний по вводу в опытную эксплуатацию; | 1 |
| * руководство пользователя; | 1 |
| * руководство администратора. | 1 |

IV этап создания АС. Введение в действие

| **Предъявляемые документы** | **Количество экземпляров** |
| --- | --- |
| * протокол внесения изменений предварительных испытаний; | 1 |
| * протокол внесения изменений приемо-сдаточных испытаний; | 1 |
| * протокол внесения изменений приемки в опытную эксплуатацию; | 1 |
| * отчет предварительных испытаний; | 1 |
| * отчет приемо-сдаточных испытаний; | 1 |
| * отчет введения в опытную эксплуатацию; | 1 |
| * протокол испытаний; | 1 |
| * протокол завершения работ. | 1 |