МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра информационных технологий управления

Техническое задание

в соответствии с ГОСТ 34.602-89

Исполнители \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *Е.С. Воронина*

Исполнители \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *С.Ш. Манукян*

Исполнители \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *А.Р. Сторожева*

Заказчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ старший преподаватель *В.С. Тарасов*

Воронеж 2021

**Содержание**

[1. Общие сведения 4](#_Toc68718226)

[1.1. Наименование сайта 4](#_Toc68718227)

[1.2. Наименование заказчика 4](#_Toc68718228)

[1.3. Наименование исполнителя 4](#_Toc68718229)

[1.4. Основание для разработки 4](#_Toc68718230)

[1.5. Плановые сроки начала и окончания работ 4](#_Toc68718231)

[1.6. Термины и сокращения 5](#_Toc68718232)

[2. Назначение и цели создания 7](#_Toc68718233)

[2.1. Назначение и цели системы 7](#_Toc68718234)

[2.2. Цели создания системы 7](#_Toc68718235)

[3. Характеристика объектов автоматизации 8](#_Toc68718236)

[4. Требования к системе 10](#_Toc68718237)

[4.1. Требования к системе в целом 10](#_Toc68718238)

[4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы 10](#_Toc68718239)

[4.1.2 Показатели назначения системы 10](#_Toc68718240)

[4.1.3 Требования к защите информации от несанкционированного доступа 10](#_Toc68718241)

[4.1.4 Требования к аутентификации 10](#_Toc68718242)

[4.1.5 Требования к численности и квалификации персонала 11](#_Toc68718243)

[4.1.6 Требования к патентной чистоте 11](#_Toc68718244)

[4.1.7 Требования к масштабируемости и открытости 11](#_Toc68718245)

[4.1.8 Обработка ошибок 11](#_Toc68718246)

[4.2. Требования к функциям, выполняемым системой 11](#_Toc68718247)

[4.3. Требования к видам обеспечения 13](#_Toc68718248)

[4.3.1 Требования к информационному обеспечению 13](#_Toc68718249)

[4.3.2 Требования к программному обеспечению 13](#_Toc68718250)

[4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению 13](#_Toc68718251)

[4.3.4 Требования к техническому обеспечению 13](#_Toc68718252)

[4.4. Требования к дизайну системы 13](#_Toc68718253)

[5. Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы 15](#_Toc68718254)

[6. Порядок контроля и приемки системы 18](#_Toc68718255)

[7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие 19](#_Toc68718256)

[8. Требования к документированию 20](#_Toc68718257)

# Общие сведения

## Наименование сайта

Полное наименование: “OnlineCyclopedia”

## Наименование заказчика

Старший преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич, кафедра программирования и информационных технологий.

## Наименование исполнителя

Студентка Воронина Екатерина Сергеевна, кафедра информационных технологий управления.

Студентка Манукян София Шираковна, кафедра информационных технологий управления.

Студентка Сторожева Александра Романовна, кафедра информационных технологий управления.

## Основание для разработки

Заказчику необходимо веб-приложение, представляющее собой онлайн-энциклопедию для сбора, а также систематизирования научных статей. Энциклопедия должна иметь удобную и понятную навигацию, позволять добавлять новые статьи с текстовой, графической и видео информацией, а также просматривать их и оценивать. Возможность редактирования своих статей должна быть предусмотрена для создателей-пользователей, которые будут иметь свой рейтинг.

## Плановые сроки начала и окончания работ

Плановый срок начала работ - 24 Февраля 2021 г.

Плановый срок окончания работ - 7 Июня 2021 г.

## Термины и сокращения

* **MVC (Model-View-Controller)** - схема разделения данных приложения, пользовательского интерфейса и управляющей логики на три отдельных компонента: модель, представление и контроллер — таким образом, что модификация каждого компонента может осуществляться независимо.
* **Model (база данных)** - этот компонент отвечает за данные в проекте, а также реагирует на команды контроллера, изменяя свое состояние.
* **Представление данных пользователю, Графический интерфейс (View)** - это компонент, отвечающий за взаимодействие с пользователем. То есть данный компонент определяет внешний вид приложения и способы его использования.
* **Контроллер (Controller)** - это компонент, который управляет запросами пользователя. Его основная функция- вызывать и координировать действие необходимых ресурсов и объектов, нужных для выполнения действий, задаваемых пользователем. Обычно контроллер вызывает соответствующую модель для задачи и выбирает подходящий вид.
* **front-end** - клиентская сторона пользовательского интерфейса к программно-аппаратной части сервиса.
* **back-end** - программно-аппаратная часть сервиса.
* **REST API** - это стиль архитектуры программного обеспечения для построения распределенных масштабируемых веб-сервисов.
* **GitHub** - крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки.
* **Веб-сервис, интернет-сервис, система, веб-приложение, проект** - идентифицируемая уникальным веб-адресом (URL-адресом) программная система со стандартизированными интерфейсами, а также HTML-документ сайта, отображаемый браузером пользователя.
* **Header** - визуальный элемент, расположенный в верхней части страницы.
* **Footer** - визуальный элемент, расположенный в нижней части страницы.
* **Гость** - неавторизованный на веб-сервисе человек, пользующийся ограниченным функционалом веб-сервиса.
* **Пользователь** - авторизованный на портале человек, пользующийся функционалом веб-сервиса.
* **Администратор** - человек, имеющий доступ к расширенному функционалу веб-сервиса.
* **Личный кабинет** - это раздел сервиса, в котором Пользователь может получить доступ к своим данным
* **Контент** - наполнение сайта.

# Назначение и цели создания

## Назначение и цели системы

Назначением системы является хранение научных статей/докладов и возможность их редактирования.

## Цели создания системы

Цели создания:

* Создание базы научных статей с возможностью добавления, просмотра, редактирования информации
* Создание рейтинговой системы для оценки пользователей - авторов статей, а именно оценки просматриваемости статей
* Создание рейтинговой системы для оценки статей

# Характеристика объектов автоматизации

Для администрирования данного продукта необходим минимум один сотрудник из штата заказчика.

Для взаимодействия с данной системой выделяют следующие виды пользователей:

* Неавторизованный пользователь
* Авторизованный пользователь
* Администратор

Неавторизованный пользователь имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой выполнять следующие действия:

* Просмотреть список всех статей на сайте
* Увидеть рейтинг статьи на сайте
* Увидеть краткую информацию о статье и её содержание
* Осуществить поиск статьи на сайте
* Зарегистрироваться

Авторизованный пользователь имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой выполнять следующие действия:

* Возможности неавторизованного пользователя
* Изменение персональных данных
* Возможность добавить, изменить или удалить статьи в списке своих статей
* Возможность дать оценку статьям
* Возможность получения статистических данных просмотров в личном кабинете
* Возможность отправления статей на модерацию для проверки администратором
* Возможность выкладывания статей в открытый доступ после успешного прохождения модерации

Администратор имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой выполнять следующие действия:

* Осуществлять проверку статей, отправленных на модерацию
* Блокировать статьи или добавлять в список одобренных

Данная система автоматизирует процесс слежения за созданием, выкладыванием и одобрением новых статей.

# Требования к системе

## Требования к системе в целом

## 4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

Созданное приложение будет иметь архитектуру, соответствующую шаблону MVC, а также иметь разделение на back-end и front-end, взаимодействие между которыми происходит с помощью REST API.

Стек используемых технологий (может меняться и дополняться в виду изменения конкретных требований заказчика или модернизации системы, не противореча требованиям системы установленных в текущем документе):

Back-end:

* JavaScript

Front-end:

* HTML
* CSS

## 4.1.2 Показатели назначения системы

* Реализация просмотра списка всех статей сервиса
* Реализация отметки о просмотре статьи
* Реализация добавления и удаления своих статей после авторизации
* Реализация краткого описания, содержания и рейтинга статей
* Реализация просмотра рейтинга статей
* Реализация поиска статей
* Реализация авторизации пользователя

## 4.1.3 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Система должна быть защищена от таких способов взлома сайтов и программ, как SQL и XSS инъекции.

## 4.1.4 Требования к аутентификации

В системе должна быть реализована идентификация и проверка доступа при входе в систему по логину и паролю длиной не менее 6 символов.

Система защиты должна подвергать проверке подлинность идентификации — осуществлять аутентификацию.

Система не должна предоставлять доступ к защищенным данным неавторизованным пользователям.

Система защиты должна обладать способностью надежно связывать полученную идентификацию со всеми действиями данного пользователя.

## 4.1.5 Требования к численности и квалификации персонала

В системе конкретных требований к численности персонала не приводится. В Системе предполагается наличие ролей пользователей – администратор, авторизованный и неавторизованный пользователь.

Пользователь с ролью администратор должен обладать знаниями и навыками необходимыми для поддержания работоспособности системы.

Авторизованные и неавторизованные пользователи, работающие с данной системой, должны обладать базовыми навыками работы на персональном компьютере и в сети интернет.

## 4.1.6 Требования к патентной чистоте

Проект не должен нарушать никаких патентных прав и лицензий.

## 4.1.7 Требования к масштабируемости и открытости

Проект должен предоставлять возможность добавлять новую функциональность с минимальным изменением существующего кода.

## 4.1.8 Обработка ошибок

В случае возникновения ошибок пользователь должен получать соответствующие сообщение об ошибке.

Приложение должно поддерживать обработку следующих основных ошибок:

* Некорректный ввод данных;
* Системный сбой.

## Требования к функциям, выполняемым системой

Система должна удовлетворять следующим функциональным требованиям:

Приложение должно предоставлять следующие возможности для неавторизованного пользователя:

* Возможность осуществить поиск статьи по названию
* Возможность просмотра статьи, всей информации, содержащейся в ней

Приложение должно предоставлять следующие возможности для авторизованного пользователя:

* Возможность осуществить поиск статьи по названию
* Возможность просмотра статьи, всей информации, содержащейся в ней
* Возможность просмотреть список своих статей в личном кабинете и редактировать их
* Возможность добавить свою статью
* Возможность добавить текстовую информацию в статью
* Возможность добавить видео информацию в статью
* Возможность добавить графическую информацию в статью
* Возможность удалить свою статью
* Возможность дать оценку статье
* Возможность добавления статей непосредственно на сайт после одобрения аккаунта администратором
* Возможность редактировать персональные данные в личном кабинете
* Возможность получения статистических данных просмотров своих статей в личном кабинете

Приложение должно предоставлять следующие возможности для администратора системы:

* Возможность осуществить поиск статьи по названию
* Возможность просмотра статьи, всей информации, содержащейся в ней
* Возможность добавлять, редактировать и удалять информацию о статьях
* Возможность просмотра всех статей в личном кабинете, которые были отправлены на модерацию
* Возможность одобрения/неодобрения статей

## Требования к видам обеспечения

## 4.3.1 Требования к информационному обеспечению

Требования по применению систем управления базами данных: MySQL.

Процесс взаимодействия со сторонними системами (API) осуществляется по протоколу HTTPS.

## 4.3.2 Требования к программному обеспечению

Основные требования к программному обеспечению:

* СУБД MySQL

В результате разработки данные требования могут расширяться.

## 4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению

Приложение должно поддерживать русский язык. Язык ввода-вывода данных русский.

При реализации системы должен использоваться высокоуровневый язык программирования Java.

Язык манипулирования данными MySQL.

## 4.3.4 Требования к техническому обеспечению

Система должна выполняться в последних стабильных версиях браузера Google Chrome, начиная с версии 89.0.4389.

## Требования к дизайну системы

Дизайн должен быть достаточно ярким, привлекающим внимание авторизованного/неавторизованного Пользователя, но не отвлекающим от контента.

Для удобства и комфортности пользовательского интерфейса важны

следующие факторы:

- прозрачная для Пользователя навигация и целевая ориентация в

программе;

- ясность и четкость понимания Пользователем текстов, значения

иконок, кнопок;

- кнопки должны легко обнаруживаться и идентифицироваться, четко

указав действие, которое они позволяют выполнить;

- отсутствие отвлекающих анимаций;

- используются иконки одной стилистики и цветовой палитры;

- быстрота обучения при работе с программой, для чего

необходимо использовать преимущественно стандартные элементы

взаимодействия, их традиционное или их общепринятое

расположение.

# Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы

Таблица 1 – состав работ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап | Содержание работ | Порядок приемки и документы | Сроки | Ответственный |
| 1)Составление ТЗ | Разработка функциональных и нефункциональных требований к системе | Утверждение ТЗ | 18:00 по МСК 25.03.21 | Разработка — Исполнитель; Согласование — Заказчик |
| 2)Техническое проектирование | Разработка сценариев работы системы | Документ WORD (PDF) | 18:00 по МСК 25.03.21 | Исполнитель |
| 3)Разработка программной части  3)Разработка программной части | Разработка дизайн-макета публичного веб-приложения | Ссылки на Figma.com, Miro.com  Приемка осуществляется в процессе испытаний  Приемка осуществляется в процессе испытаний | 18:00 по МСК 25.03.21  18:00 по МСК 25.03.21  В течение 40 дней со дня утверждения ТЗ | Исполнитель  Исполнитель |
| Разработка наполнения сайта (публичное веб-приложение) |
| Разработка серверного модуля, модуля хранения данных и модуля хранения файлов |
| 4)Предварительные автономные испытания  4)Предварительные автономные испытания | Разработка панели администрирования | Согласно ТЗ  Согласно ТЗ | В течение 3 дней со дня завершения разработки проекта  В течение 3 дней со дня завершения разработки проекта | Исполнитель  Исполнитель |
| Разработка статического веб-сайта (публичное веб-приложение) |
| Проверка соответствия нефункциональным требованиям (дизайн) |
| 5)Предварительные комплексные испытания | Проверка комплекта документации. | Согласованность с ТЗ | 7 дней с дня завершения разработки | Исполнитель |
| Доработки и повторные испытания до устранения недостатков |
| 5)Предварительные комплексные испытания | Проверка взаимодействия со смежными внешними системами | Согласованность с ТЗ | 7 дней с дня завершения разработки | Исполнитель |
| 7)Опытная эксплуатация  6)Разработка курсового проекта | Доработки и повторные испытания до устранения недостатков | Ведение соответствующего внутреннего документа  С начала формирования ТЗ | 27.05.2021  29.05.2021 | Исполнитель  Исполнитель |
| Разработка Курсового проекта, содержащего аналитическую информацию о проекте на основе ТЗ |
| 7)Опытная эксплуатация | Эксплуатация с привлечением небольшого количества участников | Ведение соответствующего внутреннего документа | 27.05.2021 | Исполнитель |

# Порядок контроля и приемки системы

Контроль разработки системы осуществляется посредствам запланированных встреч между руководителем данного проекта и заказчиком. Готовая система с полной документацией будет представлена заказчику в запланированную согласно данному документу дату. Заказчик определит соответствие системы его требованиям и осуществит её приём.

Виды запланированных тестирований, часть из которых может быть пропущена по соглашению сторон:

* Предварительные автономные испытания частей системы.
* Предварительные автономные испытания системы в целом.
* Предварительные комплексные испытания.
* Опытная эксплуатация.
* Приемочные испытания.

Исполнитель должен предоставить следующий комплект поставки при сдаче проекта:

* Техническое задание
* Тестовые сценарии
* Демонстрационная версия проекта со всеми ключевыми сценариями
* Аналитику проекта
* Исходный код Системы
* Исполняемые модули Системы

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

При подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие необходимо выполнить следующие работы (сторона исполнителя за это не отвечает):

* Необходимо осуществить, набор нового персонала, в случае необходимости (одного администратора, одного или нескольких пользователей системы).
* Провести обучение персонала, ознакомить персонал с интерфейсом системы.
* Для веб-приложений: разработка общих разделов сайта и пользовательского соглашения (согласия на обработку персональных данных).
* Заполнение справочников и иных исходных сведений.
* Перенос данных из прежней системы.
* Развертывание системы на глобальных коммерческих серверах.
* Настройка интеграции со смежными системами.
* Необходимо провести настройку системы доступа и создание учетных записей.

# Требования к документированию

Документирование проекта в рамках Техническое Задания ведётся в соответствии с ГОСТ 34.602-89.

Вся документация должна быть подготовлена и передана, как в печатном, так и в электронном виде (в формате docx или pdf), а также размещена на GitHub.

Также осуществляется предоставление Курсового проекта на основе данного Технического Задания.