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

Исполнитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *Е.С. Воронина*

Исполнитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *С.Ш. Манукян*

Исполнитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *А.Р. Сторожева*

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

Воронеж 2021

**Содержание**

[1 Общие сведения 4](#_heading=h.gjdgxs)

[1.1 Наименование сайта 4](#_heading=h.30j0zll)

[1.2 Наименование заказчика 4](#_heading=h.1fob9te)

[1.3 Наименование исполнителя 4](#_heading=h.3znysh7)

[1.4 Основание для разработки 4](#_heading=h.2et92p0)

[1.5 Плановые сроки начала и окончания работ 4](#_heading=h.tyjcwt)

[1.6 Термины и сокращения 4](#_heading=h.3dy6vkm)

[2 Назначение и цели создания 7](#_heading=h.1t3h5sf)

[2.1 Назначение и цели системы 7](#_heading=h.4d34og8)

[2.2 Цели создания системы 7](#_heading=h.2s8eyo1)

[3 Характеристика объектов автоматизации 8](#_heading=h.17dp8vu)

[4 Требования к системе 10](#_heading=h.3rdcrjn)

[4.1 Требования к системе в целом 10](#_heading=h.26in1rg)

[4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы 10](#_heading=h.lnxbz9)

[4.1.2 Показатели назначения системы 11](#_heading=h.35nkun2)

[4.1.3 Требования к защите информации от несанкционированного доступа 11](#_heading=h.1ksv4uv)

[4.1.4 Требования к аутентификации 11](#_heading=h.44sinio)

[4.1.5 Требования к численности и квалификации персонала 11](#_heading=h.2jxsxqh)

[4.1.6 Требования к патентной чистоте 12](#_heading=h.z337ya)

[4.1.7 Требования к масштабируемости и открытости 12](#_heading=h.3j2qqm3)

[4.1.8 Обработка ошибок 12](#_heading=h.1y810tw)

[4.2 Требования к функциям, выполняемым системой 12](#_heading=h.4i7ojhp)

[4.3 Требования к видам обеспечения 13](#_heading=h.2xcytpi)

[4.3.1 Требования к информационному обеспечению 13](#_heading=h.1ci93xb)

[4.3.2 Требования к программному обеспечению 13](#_heading=h.3whwml4)

[4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению 13](#_heading=h.2bn6wsx)

[4.3.4 Требования к техническому обеспечению 13](#_heading=h.qsh70q)

[4.4 Требования к дизайну системы 13](#_heading=h.3as4poj)

[5 Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы 14](#_heading=h.1pxezwc)

[6 Порядок контроля и приемки системы 17](#_heading=h.49x2ik5)

[7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие 18](#_heading=h.2p2csry)

[8 Требования к документированию 19](#_heading=h.147n2zr)

1. **Общие сведения**
   1. **Наименование сайта**

Полное наименование: OnlineCyclopedia

* 1. **Наименование заказчика**

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

* 1. **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.

* 1. **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.

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

Плановый срок начала работ - 24 Февраля 2021 г.

Плановый срок окончания работ - 7 Июня 2021 г.

* 1. **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.

1. **Назначение и цели создания**
   1. **Назначение и цели системы**

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

* 1. **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

1. **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
* Модератор

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

Модератор 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.

1. **Требования к системе**
   1. **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.

* + 1. **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.

* + 1. **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.
  1. **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 модератора 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
  1. **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.

**4.3.3 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.

* 1. **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.

1. **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 |
| Разработка дизайн-макета публичного веб-приложения | Ссылки на Figma.com, Miro.com | 18:00 по МСК 25.03.21 |
|  | Разработка наполнения сайта (публичное веб-приложение) | Приемка осуществляется в процессе испытаний | 18:00 по МСК 25.03.21 |
| 3)Разработка программной части | Разработка серверного модуля, модуля хранения данных и модуля хранения файлов | Приемка осуществляется в процессе испытаний | В течение 40 дней со дня утверждения ТЗ | Исполнитель |
| Разработка панели администрирования |
| Разработка статического веб-сайта (публичное веб-приложение) |
| 4)Предварительные автономные испытания | Проверка соответствия нефункциональным требованиям (дизайн) | Согласно ТЗ | В течение 3 дней со дня завершения разработки проекта | Исполнитель |
| Проверка комплекта документации. |
| 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 |
| Доработки и повторные испытания до устранения недостатков |
| 6)Разработка курсового проекта | Разработка Курсового проекта, содержащего аналитическую информацию о проекте на основе ТЗ | С начала формирования ТЗ | 29.05.2021 | Исполнитель |
| 7)Опытная эксплуатация | Эксплуатация с привлечением небольшого количества участников | Ведение соответствующего внутреннего документа | 27.05.2021 | Исполнитель |
| Доработки и повторные испытания до устранения недостатков |
| 8)Коммерческая эксплуатация | коммерческая эксплуатация системы | Соответствие ТЗ и Курсовому проекту | 25.05.2021 | Исполнитель |

1. **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

1. **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.

1. **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.