Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Институт компьютерных наук и технологий

Высшая школа программной инженерии

Работа допущена к защите

Директор ВШ ПИ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.Д. Дробинцев

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**БАКАЛАВРА**

Тема: Информационная поддержка курса “Компьютерное моделирование”

направление 02.03.02 «Программная инженерия»

образовательная программа

02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

Выполнил

студент гр. 3530202/60201 <*подпись*> В.М. Дедик

Руководитель

Доктор т.н., профессор <*подпись*> Ю.Б. Сениченков

Санкт-Петербург

2020

**З А Д А Н И Е**

**на выпускную квалификационную работу бакалавра**

Студенту группы 3530202/60201 Дедик Вячеславу Михайловичу

1. Тема проекта (работы) «Информационная поддержка курса «Компьютерное моделирование»

(утверждена распоряжением по ИКНТ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_\_\_ )

2. Срок сдачи студентом оконченного проекта (работы) 1 июня 2020 г.

3. Исходные данные к проекту (работе)

1. Техническое задание на разработку сайта, утвержденное научным руководителем,
2. Материалы к курсу «Компьютерное моделирование»,
3. Данные об участниках курса «Компьютерное моделирование»

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ
   1. Анализ существующих подходов
   2. Анализ действующих решений для похожих задач
   3. Подведение итога анализа и выбор подхода к решению задачи
2. РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ И МАКЕТА САЙТА
   1. Составление структуры сайта
   2. Создание макета сайта на конструкторе
3. РЕАЛИЗАЦИЯ САЙТА
   1. Разработка серверной части
   2. Написание кода для визуального оформления страниц сайта
   3. Подключение баз данных
4. МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СОЗДАННОГО САЙТА
   1. Тестирование серверной части
   2. Тестирование клиентской части
   3. Нагрузочное тестирование
5. СБОР НЕОБХОДИМЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ НА САЙТЕ
   1. Ознакомительные материалы по теме моделирования
   2. Представление и краткое описание пакета RMD и группы MVStudium
   3. Информация о проводимых курсах по теме моделирования и их участниках
   4. Информация о проектах и группах, работающих над ними
   5. Учебные материалы по представленным курсам
   6. Контактная информация о партнерах и преподавателях
6. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРОВЕДЕННОЙ РАБОТЫ

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

Не предусмотрено

6. Консультанты по проекту (с указанием относящихся к ним разделов проекта, работы)

Не предусмотрено

7. Дача выдачи задания 1 ноября 2019г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель доктор технических наук, профессор Сениченков Юрий Борисович

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению

(дата)

Дедик Вячеслав Михайлович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись студента)

**РЕФЕРАТ**

ВЕБ-САЙТ, ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА, MVSTUDIUM, RAND MODEL DESIGNER, МОДЕЛИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА ВЕБ-САЙТА

Бакалаврская работа посвящена проектированию и разработке веб-сайта для информационной поддержки курса «Компьютерное моделирование» и организации учебного и рабочего процессов между его участниками.

В рамках данной работы был проведен анализ существующих решений для управления проектами, обзор технологий, используемых для разработки сайтов, выбор стека технологий, на котором будет вестись разработка сайта. Был спроектирован, разработан, протестирован и запущен на сервере кафедры РВКС Политехнического университета, веб-сайт для информационной поддержки курса «Компьютерное моделирование».

**ABSTRACT**

WEBSITE, INFORMATION SUPPORT, MVSTUDIUM, RAND MODEL DESIGNER, MODELLING, WEBSITE DEBELOPMENT

The bachelor’s thesis is devoted to the design and development of the web-site for information support of the “Computer modelling” course and studying and working processes organization between its participants.

In the process of doing this work, an analysis of existing solutions for project management was carried out, and a review of the technologies used to develop sites was also conducted. Technology stack for development of the website has been chosen. The website has been designed, developed, fully tested and launched at the Polytechnic University’s FTK department’s server.

Оглавление

[Введение 8](#_Toc38212252)

[Актуальность работы 8](#_Toc38212253)

[Цели и задачи 9](#_Toc38212254)

[Требования к разрабатываемой системе 10](#_Toc38212255)

# Введение

В настоящее время активно развиваются веб-технологии и большинство компаний, сервисов и людей, которые предоставляют какие-то услуги или ведут блог, создают свой веб-сайт для того, чтобы пользователи могли быстро и удобно получить/поделиться информацией по интересующей их теме, с любого устройства, подключенного к сети Интернет, из любой точки мира. Для современного человека вопрос быстрого и удобного получения информации является ключевым.

Веб-технологии также широко используются для общения сотрудников, организации их рабочих процессов и управления проектами. Для этих задач интернет-порталы подходят как нельзя кстати, в первую очередь, из-за высокого уровня удобства и доступности для пользователей. Для того, чтобы зайти на веб-сайт, пользователю не нужно устанавливать ничего, кроме веб-браузера, поэтому, пользователь может в любое время и из любого места получить мгновенный доступ к интересующему его ресурсу и информации, а также поделиться какой-либо важной, может быть даже срочной, информацией.

## Актуальность работы

Когда участников в проекте становится достаточно много, тем более, когда каждый из них постоянно должен отправлять и получать важные файлы и документы по сети, управлять хранилищем данных становится очень тяжело и это отнимает очень много времени для того, чтобы сортировать файлы по папкам, соответствующим каждому участнику проекта. Когда таких проектов, в которых надо контролировать рабочий процесс и отвечать участникам, становится больше одного, задача о сортировке и трате времени на разбор файлов, усугубляется все больше и больше. Именно поэтому существуют веб-сервисы для управления проектами и организации рабочего процесса внутри команд и между командами, которые как-либо связаны между собой.

## Цели и задачи

Основной целью данной работы является разработка веб-сайта для информационной поддержки курса «Компьютерное моделирование». Данная задача является комплексной и, в свою очередь, разбивается на несколько подзадач:

* Анализ используемых решений в области управления проектами
* Изучение технологий, используемых для разработки таких систем с нуля
* Проектирование разрабатываемой системы
* Реализация прикладной задачи о разработке веб-сайта для информационной поддержки курса «Компьютерное моделирование»
* Тестирование разработанной системы.

Все вышеперечисленные действия, в процессе выполнения работы, позволят повысить профессиональный уровень в направлении разработки.

В конечном итоге, разработанный веб-сайт должен решать следующие задачи:

1. Привлечение новых людей в лабораторию моделирования и на кафедру РВКС
2. Знакомство пользователей с разработанным на кафедре РВКС программным продуктом – Rand Model Designer
3. Организация учебно-рабочих процессов между участниками лаборатории моделирования
4. Предоставление пользователям информации о деятельности лаборатории моделирования (конференции, книги, работы студентов, история лаборатории моделирования)
5. Ознакомление пользователей с партнерами лаборатории моделирования

## Требования к разрабатываемой системе

В основные требования входят:

1. Открытый доступ к сайту с любого устройства, подключенного к сети Интернет
2. Возможность для студентов СПБПУ выкладывать и просматривать все учебные материалы, статьи и научные работы, доступные на сайте при авторизации с учетной записью
3. Наличие на сайте ссылок на партнеров и сотрудников
4. Наличие актуальной информации о конференциях по моделированию
5. Присутствие на сайте возможности переключения между двумя языками: Русский и Английский
6. Возможность удобного управления проектами и группами для преподавателя