

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Гуманитарный институт  
Кафедра информационных технологий в креативных и культурных индустриях

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующего кафедрой

А. В. Усачёв

\_\_\_\_\_

подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.03.14 «Прикладная информатика в искусстве и гуманитарных науках»

Разработка сетевого университетского ресурса «Центр коллективного  
пользования»

Руководитель

\_\_\_\_\_

подпись, дата

доцент, канд. филос.наук

Р. А. Барышев

Выпускник

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Д. А. Краснов

Красноярск 2021

Продолжение титульного листа БР по теме «Разработка сетевого  
университетского ресурса „Центр коллективного пользования“»

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Е. Р. Брюханова

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Разработка сетевого университетского ресурса „Центр коллективного пользования“» содержит 50 страниц текстового документа, 26 иллюстраций, 7 использованных источников.

ЦЕНТР КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ПРОГРЕССИВНОЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ, REACT, GATSBY, NODE.JS, VISUAL STUDIO CODE, GIT, GITHUB, AWS AMPLIFY.

Объект исследования – методологии разработки сетевых ресурсов.

Предмет – прогрессивное веб-приложение

Целью работы является разработка прогрессивного веб-приложения для научно-исследовательского аналитического Центра коллективного пользования СФУ, обеспечивающего возможность получения доступа к использованию исследовательских комплексов университета.

Актуальность работы заключается в необходимости внедрения ресурса для повышения уровня доступности услуг Центра коллективного пользования для потенциальных пользователей сервиса.

В результате историк-теоретического обзора существующих веб-технологий был выбран формат прогрессивного веб-приложения для разработки сетевого ресурса. Было проведено описание передовых технологий для разработки программного продукта.

В итоге, в качестве технической реализации было разработано прогрессивное веб-приложения для Центра коллективного пользования.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Анализ предметной области .....	7
1.1 Эволюция веб-технологий .....	7
1.1.1 Статичный веб-сайт.....	7
1.1.2 Интерактивные веб-сайты.....	8
1.1.3 Мобильные специализированные сайты m-dot .....	8
1.1.4 Адаптивные веб-сайты .....	9
1.1.5 Прогрессивные веб-приложения.....	10
1.2 Заключение анализа.....	11
2 Теоретический анализ технологий .....	12
2.1 Особенности прогрессивных веб-приложений.....	12
2.2 Понятие «библиотека» и «фреймворк» JavaScript.....	13
2.3 React.....	14
2.4 Angular.....	15
2.5 Vue.js .....	17
2.6 Дилемма метода отрисовки веб-страниц (SSR vs. CSR).....	18
3 Набор используемых технологий для разработки ресурса.....	23
3.1 Gatsby .....	23
3.2 Node.js .....	24
3.3 NPM .....	26
3.4 Visual Studio Code .....	27
3.5 Git.....	27
3.6 GitHub.....	29
3.7 AWS Amplify .....	30
4 Процесс разработки прогрессивного веб-приложения .....	32
Заключение .....	40
Список использованных источников .....	41
Приложение А (обязательное) Макет пользовательского интерфейса ..	42

## ВВЕДЕНИЕ

Научно-исследовательский аналитический Центр коллективного пользования СФУ «Научоемкие методы исследования и анализа новых материалов, наноматериалов и минерального сырья» создан приказом ректора № 13 от 15 января 2008 года в рамках программы развития СФУ на 2007-2010 гг. для реализации приоритетных направлений развития университета в сфере научно-образовательной деятельности.

ЦКП предоставляет услуги структурным подразделениям СФУ, учебным и научным заведениям, юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям и гражданам. Центр состоит из центрального отделения и специализированных отделений соответствующего профиля в институтах СФУ.

Основное предназначение ЦКП – интеграция на его базе научно-исследовательского и образовательного потенциала СФУ для подготовки современных и конкурентоспособных специалистов на глобальных рынках знаний и технологий.

В задачи ЦКП входит аналитическое обеспечение фундаментальных исследований, поисковых и прикладных работ подразделений СФУ в рамках крупных национальных и международных проектов, взаимодействие с вузами, научными учреждениями и предприятиями промышленности. Одной из основных задач является производство и трансферт знаний и технологий в соответствующие секторы региональной экономики.

Основу функционирования Центра составляет режим коллективного пользования дорогостоящим научным оборудованием и многофункциональными исследовательскими комплексами. Система коллективного пользования должна обеспечивать привлекательность и равные возможности доступа исследователей к дорогостоящему оборудованию.

Доступность услуг Центра коллективного пользования ограничена из-за отсутствия достаточного количества информации о существовании подразделения. На официальном сайте Сибирского федерального университета

выделено 2 страницы, что затрудняет нахождение и знакомство со структурой ЦКП, особенно лицам, не являющимся сотрудниками университета.

Цель бакалаврской работы разработать сетевой ресурса для Центра коллективного пользования СФУ.

Практическая польза от внедрения ресурса заключается в повышении уровня осведомленности и повышении уровня доступности для потенциальных пользователей сервиса, а, следовательно, выполнение задач Центра – обеспечение фундаментальных научных исследований.

В соответствии с целью определены следующие задачи:

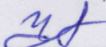
- провести историко-теоретический анализ предметной области для определения современных тенденциях в области разработки веб-технологий;
- провести сравнительный анализ существующих технологий для разработки веб-технологий;
- дать краткую справку об используемых технологий для разработки конечного программного продукта;
- разработать и развернуть сетевой ресурс.

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Гуманитарный институт

Кафедра информационных технологий в креативных и культурных индустриях

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующего кафедрой

  
\_\_\_\_\_ А. В. Усачёв

подпись

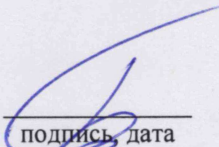
« 30 » 06 \_\_\_\_\_ 2021 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

09.03.03.14 «Прикладная информатика в искусстве и гуманитарных науках»

Разработка сетевого университетского ресурса «Центр коллективного  
пользования»

Руководитель

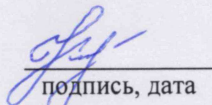
  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

доцент, канд. филос. наук

Р. А. Барышев

Выпускник

  
\_\_\_\_\_

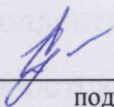
подпись, дата

Д. А. Краснов

Красноярск 2021

Продолжение титульного листа БР по теме «Разработка сетевого университетского ресурса „Центр коллективного пользования“»

Нормоконтролер

 30.06.2021  
подпись, дата

Е. Р. Брюханова

подпись, дата