

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Научно-образовательный центр «Высшая ИТ школа»

УТВЕРЖДЕНО:  
Исполнительный директор НОЦ ВИТШ  
Т.С.Кетова

Рабочая программа дисциплины

**Web-разработка приложений**

по направлению подготовки  
**09.03.04 Программная инженерия**

Направленность подготовки:  
**«Программная инженерия»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2022**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
О.А.Змеев

Председатель УМК  
Д.О. Змеев

Томск – 2024

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

ОПК-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой

ОПК-8 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-1 Способен самостоятельно применять основные концепции программной инженерии

ПК-3 Способен выполнять работы в рамках проектов по автоматизации бизнес-процессов

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК 2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время

ИОПК 6.4 Проверяет, удовлетворяет ли система формализованным функциональным и нефункциональным требованиям к ней с использованием сценариев тестирования

ИОПК 7.1 Применяет языки программирования, определения и манипулирования данными, навыки работы с базами данных, знания об операционных системах, современных программных сред разработки информационных систем для решения практических задач

ИОПК 7.3 Сравнивает алгоритмы, реализуемые в информационных системах, по разным критериям: точность, трудоёмкость, ресурсоёмкость, надёжность

ИОПК 8.1 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач ведения баз данных и информационных хранилищ

ИПК 1.2 Способен интегрировать программные модули по заранее описанным протоколом коммуникации для систем среднего и высокого уровня сложности

ИПК 3.1 Способен составлять модели бизнес-процессов "Как есть" и "Как должно быть" в процессе проекта по автоматизации бизнес-процессов

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Освоить аппарат разработки современных клиентских приложений с использованием библиотеки React и принципы разработки Single Page Application.

– Научиться применять понятийный аппарат разработки клиентских приложений для решения практических задач профессиональной деятельности.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 4, экзамен.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Программирование (основы) 1, Программирование (основы) 2

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов, из которых:

– лекции: 16 ч.;

– лабораторные работы: 32 ч.

в том числе практическая подготовка: 95 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Введение в одностраничные приложения

Разбор основ одностраничных приложений, базовые отличия от многостраничных приложений.

Тема 2. Введение в React

История фреймворка, установка и настройка Node.js сервера, создание и конфигурация проекта, базовые понятия React.

Тема 3. Продвинутое приложение с использованием React

Изучение глобальных хранилищ данных, библиотека Redux, redux-toolkit, работа с API средствами библиотеки Axios, изучение базовых хуков, построение многослойной архитектуры, работа с формами.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине осуществляется путем контроля посещаемости, выполнения домашних заданий, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр. Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Экзамен во четвертом семестре проводится в устной форме в формате защиты разработанного проекта. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (<https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>).

б) Видеоматериалы по базовому и продвинутому курсу Frontend - <https://youtube.com/playlist?list=PLnV4Cn5BneX8lQ0804ivGFnj8gjt4Aiu&si=EwLSRPb-ENGYyKT>

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

1. Learning React: Functional Web Development with React and Redux, by Alex Banks & Eve Porcello;
  2. React in Action by Mark Tielens, Thomas;
- б) ресурсы сети Интернет:
1. База знаний HTML - <https://htmlreference.io/>
  2. База знаний CSS - <https://cssreference.io/>
  3. JavaScript - <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript>
  4. React docs - <https://legacy.reactjs.org/docs/getting-started.html>

### 13. Перечень информационных технологий

- а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
  - публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).
- б) информационные справочные системы:
- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
  - Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

### 14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешенном формате («Актру»).

### 15. Информация о разработчиках

Скиба Виктор Евгеньевич,  
старший преподаватель учебного офиса  
НОЦ «Высшая ИТ школа»,  
программист отдела разработки цифровых  
решений управления цифровых решений