

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

Направление и код подготовки/специальности (профиль): 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Математическое и информационные технологии в цифровой экономике / ОФО (2025)

Наименование и код дисциплины: Б1.О.33 «Разработка пользовательского WEB интерфейса»

Количество академических часов
(аудиторные/внеаудиторные): 68/38

Количество зачетных единиц: 3

Предварительные требования для
изучения дисциплины: нет

Уровень подготовки: бакалавриат

Язык обучения: русский

Вид занятий по дисциплине: лекции – 34 ак.час., лабораторные работы – 34 ак.час., самостоятельная работа – 34 ак.час.

Курс/семестр: 2/осенний

Вид аттестации: зачет

Образовательные технологии: компьютерное тестирование представленных программ, использование электронных презентаций при проведении лекционных занятий, система MOODLE, проверка домашних заданий и посредством ЭОИС КубГУ.

Краткая аннотация к содержанию дисциплины: получение практических навыков и теоретической базы для проектирования и реализации пользовательских интерфейсов с применением современных веб-технологий; верстка веб-страниц при помощи HTML 5 и CSS 3; фреймворки компонентов и методологии разработки, такие как Bootstrap, БЭМ; программирование на JavaScript в функциональном и объектно-ориентированном стиле для разработки пользовательского веб-интерфейса и коммуникации с веб-сервисами; возможности и ограничения современных браузеров; основы компонентной разработки реактивных веб-интерфейсов на примере фреймворка React или Vue.JS.

Темы лекционных занятий:

1. О профессии веб-разработчика. Введение в HTML, гиперссылки, формы.
2. Таблицы HTML, CSS, боксовая модель, float.
3. Flexbox, адаптивная верстка
4. CSS Фреймворки, Bootstrap
5. Основы Javascript, синтаксис, работа с DOM, события, отладка. Библиотека jQuery
6. JavaScript: массивы, объекты, словари, JSON
7. JavaScript: XHR, CORS, setTimeout/setInterval, исключения, область видимости, замыкания
8. Анимации CSS, History API, расширенные возможности современных браузеров и HTML5. PWA
9. RequestAnimationFrame, ES6, Promises, fetch, async/await
10. OOP JavaScript
11. Обзор и сравнение технологий и инструментов веб-разработки: конструкторы, CMS(F), фреймворки. Командная работа в GIT.
12. Введение в реактивное программирование и компонентный подход, React
13. Управление состоянием веб-приложения, Redux, Redux Thunk
14. Vue.JS: структура проекта, Vite, компоненты
15. Vue.JS: шаблоны, стили
16. Vue.JS: библиотека PrimeVue
17. Vue.JS: Pinia

Полученные компетенции:

1. Знает источники информации, необходимой для веб-разработки
2. Знает современный отечественный и зарубежный опыт в области веб-разработки
3. Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке пользовательского веб-интерфейса
4. Знает методы и средства проектирования веб-интерфейса
5. Знает сетевые протоколы
6. Умеет планировать работы в проектах в области ИТ
7. Владеет технологиями разработки пользовательского веб-интерфейса
8. Знает возможности веб-технологий
9. Знает методы и средства проектирования пользовательского веб-интерфейса
10. Знает методы и средства проектирования программных интерфейсов
11. Умеет проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
12. Умеет разрабатывать, изменять и согласовать архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
13. Умеет оценивать время и трудоемкость реализации требований к программному обеспечению