

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.16 Web-программирование
Направление подготовки бакалавриата
09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль подготовки)
Перспективные информационные технологии

1	<p>Цели и задачи освоения дисциплины «Web-программирование»</p> <p>Цель дисциплины:</p> <p>Изучение основ веб-программирования, формирование умений разработки и поддержки веб-приложений с использованием современных технологий и инструментов.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">□ Формирование представлений о принципах и методах веб-программирования, а также о структуре веб-приложений.□ Формирование умений разработки веб-приложений с использованием основных технологий веб-программирования (HTML, CSS, JavaScript).□ Формирование умений работы с фреймворками и библиотеками, используемыми в веб-разработке (например, React, Angular, Vue).□ Формирование умений работы с серверной частью веб-приложений (например, с использованием Node.js, Django, Ruby on Rails).□ Формирование умений подготовки и публикации веб-приложений в интернете.□ Формирование навыков тестирования, отладки и оптимизации веб-приложений.□ Формирование умений разработки пользовательских интерфейсов, обеспечивающих удобство и интуитивную понятность взаимодействия с пользователем.						
2	<p>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</p> <p>Дисциплина «Технология анализа и визуализации данных» относится к профессиональному циклу дисциплин. Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися при изучении курса «Информатика», «Языки программирования». Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин профессионального и специального циклов.</p>						
3	<p>Результаты освоения дисциплины (модуля)</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ОПК-2</td><td>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.</td><td>ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</td></tr></table>				ОПК-2	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.					

	ОПК-4	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.		
		ПК-4. Способен проектировать и эксплуатировать ИС и их подсистемы.	ПК-4.1. Знать: разрабатывать методы и средства проектирования ИС; ПК-4.2. Уметь: разрабатывать структуру и организацию ИС; ПК-4.3. Иметь навыки: организации внедрения, сопровождения, настройки и эксплуатации ИС.		
		ПК-5. Способен разрабатывать программные средства, модули и компоненты ИС.	ПК-5.1. Знать: анализировать требования к программным средствам на всех этапах жизненного цикла ИС; ПК-5.2. Уметь: разрабатывать технические спецификации на программные системы, модули, компоненты и их взаимодействие; ПК-5.3. Иметь навыки: разрабатывать средства, модули и компоненты ИС.		
4	Структура и содержание дисциплины				
	4.1 Структура дисциплины				
		Всего	Порядковый номер семестра		
			5		
	Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	144			
	Курсовой проект (работа)				

Аудиторные занятия всего				
В том числе:				
Лекции	34	+		
Практические занятия, семинары				
Лабораторные работы	34			
Самостоятельная работа	76	+		
Вид итоговой аттестации:				
Зачет/дифф.зачет		+		
К.С.Р.				
Экзамен				
Общая трудоемкость дисциплины	144			

4.2. Содержание дисциплины

1. Введение в веб-программирование

- Содержание: Основные концепции веб-программирования, клиент-серверная архитектура, основы HTTP протокола.
- Формы и методы проведения занятий: Лекции, обсуждение примеров, демонстрация кода.
- Лабораторные работы: Знакомство с средами разработки, создание простых веб-страниц, отправка запросов через браузер.

2. Основы HTML и CSS

- Содержание: Структура HTML документа, основные теги, стилизация с помощью CSS.
- Формы и методы проведения занятий: Лекции, практические упражнения, выполнение заданий.
- Лабораторные работы: Создание структуры веб-страницы с использованием HTML, применение CSS для оформления.

3. Основы JavaScript

- Содержание: Основы синтаксиса JavaScript, переменные, операторы, функции, объекты.
- Формы и методы проведения занятий: Лекции, демонстрация кода, практические задания.
- Лабораторные работы: Написание скриптов на JavaScript для обработки событий на веб-странице.

4. Современные JavaScript-фреймворки (React, Angular, Vue)

- Содержание: Обзор фреймворков, основные концепции, создание компонентов, маршрутизация.
- Формы и методы проведения занятий: Лекции, практические примеры, разбор кода.
- Лабораторные работы: Разработка простых приложений с использованием выбранного фреймворка.

5. Серверная часть веб-приложений

- Содержание: Введение в серверную разработку, обзор популярных фреймворков (Node.js, Django, Ruby on Rails), работа с запросами и ответами.
- Формы и методы проведения занятий: Лекции, обсуждение примеров,

	<p>практические упражнения.</p> <ul style="list-style-type: none"> Лабораторные работы: Создание простых веб-серверов с использованием выбранного фреймворка. <p>6. Работа с базами данных</p> <ul style="list-style-type: none"> Содержание: Основы баз данных, SQL запросы, подключение к базам данных из веб-приложений. Формы и методы проведения занятий: Лекции, выполнение практических заданий, обсуждение примеров. Лабораторные работы: Создание и манипулирование данными в базах данных с помощью SQL запросов. <p>7. Интеграция веб-приложений с внешними API</p> <ul style="list-style-type: none"> Содержание: Работа с внешними сервисами и API, отправка и получение данных, аутентификация и авторизация. Формы и методы проведения занятий: Лекции с примерами использования различных API, практические упражнения. Лабораторные работы: Интеграция выбранных веб-приложений с различными внешними API, обработка полученных данных. <p>8. Тестирование и отладка веб-приложений</p> <ul style="list-style-type: none"> Содержание: Основы тестирования веб-приложений, различные виды тестов, отладка и исправление ошибок. Формы и методы проведения занятий: Лекции, демонстрация методов тестирования, практические задания. Лабораторные работы: Написание тестов для веб-приложений, отладка и исправление ошибок. <p>9. Оптимизация и безопасность веб-приложений</p> <ul style="list-style-type: none"> Содержание: Методы оптимизации производительности веб-приложений, защита от уязвимостей и атак. Формы и методы проведения занятий: Лекции о принципах оптимизации и безопасности, практические упражнения. Лабораторные работы: Проведение анализа производительности и оптимизация веб-приложений, реализация механизмов защиты. <p>10. Подготовка и публикация веб-приложений</p> <ul style="list-style-type: none"> Содержание: Подготовка веб-приложений к развертыванию на сервере, выбор хостинга, настройка домена. Формы и методы проведения занятий: Лекции о процессе публикации веб-приложений, практические рекомендации. Лабораторные работы: Развертывание веб-приложений на хостинге, настройка серверной инфраструктуры. <p>11. Итоговый проект</p> <ul style="list-style-type: none"> Содержание: Разработка полноценного веб-приложения от начала до конца, включая все этапы: проектирование, реализацию, тестирование, оптимизацию и публикацию. Формы и методы проведения занятий: Индивидуальные и групповые консультации, регулярные проверки промежуточных результатов, защита итогового проекта.
5	<p>Образовательные технологии</p> <p>Лекционная аудитория с мультимедиа проектором, компьютером, стандартным набором специализированной учебной мебели и учебного оборудования, персональные компьютеры. На каждом персональном компьютере обеспечен выход в сеть Internet, установлен пакет необходимых программ.</p>
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p>
	<ol style="list-style-type: none"> Айзекс С. Dynamic HTML. BHV-Санкт-Петербург, 2001. Арнолд К., Гослинг Д., Холмс Д. Язык программирования Java. 3-е издание. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2001.

	<p>3. Баранов Д.В. Построение эффективного взаимодействия с web-сайтом. HTML. CSS: Учебное пособие / Д.В. Баранов; Министерство образования Российской Федерации, Томский 8432 11 государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Институт дополнительного образования. – Томск: ТУСУР, 2004. – 291 с.: ил.</p> <p>4. Беэр, Б. jQuery. Подробное руководство по продвинутому JavaScript / Беэр Б., Иегуда К. – СПб.: Символ, 2012. –624 с.</p>
7.	Формы текущего контроля
	Коллоквиумы, тесты, лабораторные работы по разделам дисциплины
8.	Форма промежуточного контроля
	Зачет с оценкой

Разработчик: ассистент. кафедры «Информационные системы и технологии»,
_____/Евлоев И.Т.