

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.03 Программирование веб-приложений

Автор-составитель: к.т.н., доцент кафедры
Системного анализа и информатики
Черноусов А.А.

Направление подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность: «Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочная

Цели и задачи дисциплины (модуля).

Цель дисциплины «Программирование Web-приложений» изучение методологических и концептуальных теоретических сведений о Web-программировании, формирование у студентов умения и навыков работы с Web-страницами и эффективного комбинирования элементов мультимедиа, а также подготовка специалистов, умеющих применять современные методики разработки и сопровождения Web-сайтов, используемых в дальнейшей профессиональной деятельности.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются **следующие задачи**:

- Рассмотрение средств и методов создания Web-сайтов, проблемы и направления развития Web-технологий;
- Раскрытие принципов проектирования программного обеспечения Web-сайтов; –
- Раскрытие способов повышения производительности и безопасности веб-сайтов; –
- Изучение возможностей языков программирования JavaScript и PHP.

План курса

| № пп | Название темы | Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы |
|---------------|----------------------|--|
| Тема 1 | Введение в Интернет | История возникновения Интернет, World Wide Web (WWW), и "стандартов Web". Нормативные документы RFC. Стек протоколов TCP/IP. Информационный обмен с и без установления соединения. Обзор браузеров. Клиент-серверные технологии Web. Протокол HTTP. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie. Клиентские сценарии и приложения. Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет-приложения. Серверные web-приложения. web-сервисы |

| № пп | Название темы | Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы |
|--------|---|---|
| Тема 2 | Проектирование сайта | Планирование Web-сайта. Начальные этапы планирования Web-сайта. Информационная архитектура, или IA (Information Architecture). Схема сайта. Именованние страниц. Элементы Web-страниц. Домашняя страница. Средства навигации. Элементы сайта. Заголовки. |
| Тема 3 | Введение в Web-дизайн | Теория цвета. Цвет, оттенки, и тени. Теплые и холодные цвета. Создание каркаса сайта. Разработка сайта. Логотип, его влияние на дизайн сайта. Компонировка сайта, ее особенности. О рекламе на сайте. Цветовые схемы и макеты дизайна Основная информация о гарнитурах шрифтов. Определение гарнитуры шрифта для заголовков, подзаголовков и основного текста. Некоторые секреты выравнивания. Советы по подбору различных цветовых комбинаций для Web-сайта. Поэтапное создание макета сайта. Тестирование Web-сайта перед переходом в рабочий режим. Полиграфия в Web. Ограничения полиграфии в Web (ограниченный выбор шрифтов, переносы слов, кернинг). Рекомендации по реализации полиграфии в Web (выбор набора шрифтов, длина строки, высота строки, буквица, капитель, висящая пунктуация, полиграфически-правильная пунктуация) |
| Тема 4 | Элементы языка гипертекстовой разметки HTML | Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов глобальной компьютерной сети Internet. Формат и структура HTML-документов. Структура HTML-документа и элементы разметки заголовка документа. Типовая структура HTML-документа и содержание его заголовка. Содержание элементов разметки. Формат и назначение элементов разметки заголовка. Контейнеры тела документа. Элементы разметки тела HTML-документа. Типизация, назначение и применение. Графика. Принципы применения графических образов при HTML-разметке. Таблицы в HTML. Принципы применения таблиц в HTML-разметке. Табличная организация текста. Табличная координатная сетка. Организованная в таблицы графика. HTML-формы. Взаимодействия читателя HTML-страниц с сервером Web-узла. HTML-формы. |
| Тема 5 | Введение в каскадные таблицы стилей | Назначение и применение CSS. Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML-документа. Цвет и шрифт. Управление отображением цветами текста и фоном, на котором |

| № пп | Название темы | Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы |
|---------------|--|--|
| | | отображается текст. Использование гарнитур шрифтов. Текст и списки. Свойства текстовых фрагментов: межбуквенные расстояния, высота строк, выравнивание, отступ в первой строке параграфа, преобразования начертания. Управление формой и отображением списков. Позиционирование. Размещение блочных элементов HTML-разметки в рабочей области браузера с точностью до пикселя: размеры блока, абсолютные и относительные координаты. Слои: управление видимостью. |
| Тема 6 | Введение в XML | Назначение языка XML и основные понятия. Общее представление о процессе создания и отображения XML-документов. Правила и методики создания XML-документов. |
| Тема 7 | Введение в язык JavaScript и приемы программирования | Назначение и применение JavaScript, общие сведения Назначение языка JavaScript. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы. Типы данных и операторы Основы синтаксиса языка JavaScript: литералы, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов. Функции и объекты. Функции как типы данных и как объекты. Объектная модель документа (DOM). Способы описания пользовательских объектов. Приемы программирования на JavaScript: механизм cookie, управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности. |
| Тема 8 | PHP и MySQL | Базы данных и СУБД. Введение в SQL. Базы данных: основные понятия. Язык запросов SQL: операции выбора, добавления, изменения и удаления строки, а также операции создания, изменения и удаления таблицы. База данных MySQL. Использование PhpMyAdmin для взаимодействия с базой данных MySQL. Взаимодействие PHP и MySQL Способы взаимодействия PHP и СУБД MySQL. Установка соединения с базой данных, функции отправки запросов и обработка ответов (mysql_connect, mysql_query, mysql_result, mysql_num_rows, mysql_close). |
| Тема 9 | Основные приемы программирования на PHP | Авторизация доступа с помощью сессий. Обеспечение безопасности в сети и использование для этих целей механизма сессий. Инициализация сессий, передача идентификатора пользователя, регистрация переменных сессии, уничтожение сессии. Настройка сессий в файлах php.ini, httpd.conf, .htaccess. Взаимодействие PHP и XML. Объектная модель XML-документа и ее использованием в PHP. Установка расширения |

| № пп | Название темы | Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы |
|------|---------------|---|
| | | DOM XML. Обработка элементов XML документа с помощью функций PHP (получение значения узла, атрибута и т.п.) |

Формы текущего контроля промежуточной аттестации

По окончании изучения дисциплины «Программирование Web-приложений» студент должен:

- **знать** основы web-дизайна и программирования; основы проектирования сайтов и технологии проектирования; основы программирования сайтов различными программными средствами.
- **уметь** разрабатывать Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и web-программирования, и использовать их на практике;
- **иметь навыки** владения инструментами создания web-страниц и перспективами развития современных мультимедийных инструментов, применяемых для создания таких web-страниц; пользоваться методикой формирования элементов мультимедиа с помощью современных программных средств.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Программирование Web-приложений»

| Код компетенции | Содержание компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|-----------------|---|---|
| ОПК -4 | способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; | на уровне знаний: знать методы и средства проектирования информационных систем; |
| | | на уровне умений: пользоваться своими знаниями для проектирования информационных систем |
| | | на уровне навыков: проектировать информационные системы и структуры баз данных; |
| ОПК-5 | способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; | на уровне знаний: методы инсталляции программного и аппаратного обеспечения |
| | | на уровне умений: применять программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; |
| | | на уровне навыков: навык устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; |

Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) «Программирование Web-приложений»

| Вид учебной работы | | Количество часов | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|---------|---|---|---|------|---|---|---|
| | | Всего по уч. плану | Семестр | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| аудиторные занятия (всего): | | 32 | | | | | 32 | | | |
| в том числе | лекционные занятия | 8 | | | | | 8 | | | |
| | практические занятия | 24 | | | | | 24 | | | |
| самостоятельная работа: | | 76 | | | | | 76 | | | |
| общая трудоемкость дисциплины: | часы: | 144 | | | | | 108 | | | |
| | зачетные единицы: | 4 | | | | | 3 | | | |
| Формы итогового контроля | | экзамен | | | | | 36ч. | | | |

Основная литература.

1. Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-7782-3939-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98738.html>
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр "Академия", 2016. -304с.
3. Тукуев, У. А. Программирование Web-приложений информационных систем / У. А. Тукуев, Ж. М. Жуманов. — Алматы : Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2012. — 102с. — ISBN 978-601-247-399-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61206.html>.

Дополнительная литература.

1. Дунаев В. Самоучитель JavaScript – СПб.: Питер, 2005
2. Основы программирования на PHP: курс лекций: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. технологий/ Н.В. Савельева. – М.: Интернет – Ун-т информ. технологий, 2005
3. Трофимов В.В. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ. Учебник для академического бакалавриата. Изд-во: Научная школа Санкт-Петербургский национальный университет информационных технологий, механики и оптики. Гриф УМО ВО. -2018. -137с.