

УДК 004.422.83 (075.8)
ББК 32.973.202-018 я73
Т 38

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Северо-Кавказского
федерального университета

Т 38 **Технология разработки интернет ресурсов:** учебное пособие (курс лекций) / сост. Журавлёва И. А. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2018. – 171 с.

Пособие (курс лекций) подготовлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования к подготовке выпускника для получения квалификации бакалавр; оно раскрывает современные технологические принципы проектирования и реализации информационных ресурсов глобальных сетей.

Пособие одобрено на заседании кафедры прикладной математики и математического моделирования 30 января 2018 г., протокол № 6.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

УДК 004.422.83 (075.8)
ББК 32.973.202-018 я73

Составитель

канд. пед. наук, доц. **И. А. Журавлева**

Рецензенты:

кандидат педагогических наук, доцент **Г. И. Шевченко**,
доктор технических наук, профессор **В. В. Копытов**
(ООО «Инфоком-С»)

© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
1. Ресурсы Интернет и их классификация	7
1.1. Понятие информационного ресурса	7
1.2. Первичная информация	8
1.3. Вторичная информация	8
1.4. Средства получения информации	9
1.5. Электронные библиотеки	10
1.6. Электронные базы данных	11
1.7. Сайты	11
1.8. Сервисы	16
1.9. Основные параметры информационного ресурса	18
2. Программное обеспечение World Wide Web	21
2.1. Структура программного обеспечения Internet	21
2.2. Адресация веб-ресурсов. URL, URN, URI	25
2.3. Протоколы передачи данных	27
2.4. Основные принципы и структура базового протокола HTTP	27
2.5. Веб-серверы	32
2.6. Веб-клиенты	33
3. Технологии Web-программирования	39
3.1. Общие подходы к разработке web-сервисов	39
3.2. Технологии создания распределенных клиент-серверных информационных систем	43
3.3. Языки разметки	46
3.4. Объектная модель документа	50
3.5. Языки клиентских сценариев	52
3.6. Языки серверных сценариев	56
4. Особенности проектирования современных Web-решений	61
4.1. Основы концепции Web 2.0	61
4.2. Поэтапный процесс создания и разработки сайта	66
4.3. Принципы построения веб-сайтов	71
5. Основы HTML	73
5.1. Сущность гипертекста и версии HTML	73
5.2. Структура документа HTML	78
5.3. Синтаксис элементов HTML	79
5.4. Теги	81
5.5. Элементы блочного уровня и строковые элементы	83
5.6. Кросс-браузерность	84

6.	Каскадные таблицы стилей	87
6.1.	Объектная модель браузера	87
6.2.	Валидация кода CSS	91
6.3.	Селекторы CSS	92
6.4.	Отношения между множественными вложенными элементами	95
6.5.	Связь CSS и HTML	97
6.6.	Правила и каскадность CSS	100
6.7.	Особенности CSS для HTML	100
7.	Поведение Web-страниц. Web-сценарии на JavaScript	104
7.1.	Компоненты динамического HTML	104
7.2.	Объектная модель документа DOM	108
7.3.	Возможности и ограничения JavaScript	111
7.4.	Связь JavaScript с HTML-документом	114
8.	Принципы и средства разработки web-сервисов	117
8.1.	Сервис-ориентированная архитектура SOA	117
8.2.	Основные стандарты для передачи данных в гетерогенных распределенных системах: XML, XSD, SOAP и WSDL	120
8.3.	Основные понятия облачных вычислений	123
8.4.	Разновидности облачных технологий	126
8.5.	Распределенные вычисления (grid computing)	129
9.	Web-приложения для публикации баз данных	134
9.1.	Принципы функционирования Web-приложений	134
9.2.	Web-приложения с модулями расширения сервера	136
9.3.	Web-приложения с модулями расширения клиентской части	138
9.4.	Архитектура Web-приложений, публикующих БД	140
9.5.	Web-приложения на основе CORBA	146
10.	Проектирование web-приложений и web-сервисов	150
10.1.	Подходы к разработке Web-приложений	150
10.2.	Microsoft Visual Studio.NET	153
10.3.	Программный интерфейс сокетов (Sockets API)	157
10.4.	Рекомендации по разработке Web-приложений на основе шаблонов	161
10.5.	Обеспечение безопасности Web-сервисов	163
	Рекомендованная литература	169