




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)**

СОГЛАСОВАНО

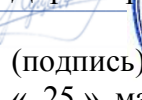
Руководитель ОП

  
(подпись)

Гузов М.А.  
(ФИО)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента

  
(подпись)

Сущенко А.А.  
(ФИО)

« 25 » марта 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Разработка Web-сайтов

**Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**

(Прикладная информатика в компьютерном дизайне)

**Форма подготовки очная**

курс  2  семестр  3

лекции  18  час.

практические занятия  не предусмотрены

лабораторные работы  36  час.

в том числе с использованием МАО лек.       / пр.  -  / лаб.       час.

всего часов аудиторной нагрузки  54  час.

в том числе с использованием МАО       час.

самостоятельная работа  90  час.

в том числе на подготовку к экзамену  63  час.

контрольные работы (количество)  не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект  не предусмотрены

зачет  не предусмотрен

экзамен  3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922 (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования протокол №10 от « 25 » марта 2022г.

Директор департамента математического и компьютерного моделирования Сущенко А.А.

Составители: ст.преподаватель Святуха И.В.

Владивосток

2022

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## Аннотация

Семестровая дисциплина «Разработка WEB-сайтов» предназначена для студентов 3-го курса специальности «Прикладная информатика». Основная тематика курса определяется потребностями студентов в базовых знаниях о теоретическом устройстве и практическом применении веб-технологий, позволяющих разрабатывать, настраивать и поддерживать ресурсы в сети Интернет.

Объем лекционного и практического материала призван сформировать у студентов полноценное и единое представление о предмете. Для полного освоения курса необходимо знание курсов «Информатика и программирование», «Базы данных», охватывающих следующие темы: типы данных и их представление данных в компьютере, общее представление об архитектуре компьютеров и компьютерных сетей, основы алгоритмизации, синтаксис и семантика процедурных языков программирования, основные алгоритмические конструкции.

Цель изучения дисциплины заключается в том, чтобы дать студентам базовые знания в области устройства сети Интернет и составляющих её ресурсов, а также умения разрабатывать, настраивать и поддерживать эти ресурсы. Уделяется внимание глубокому изучению всех уровней реализаций веб-ресурсов, начиная с протокола HTTP, а также изучению индустриальных стандартов.

Цель лабораторных занятий — познакомить студента с деталями реализации, инструментальными средствами и стандартами, поддерживающими разработку веб-сайтов.

По результатам освоения данного курса студент должен обладать знаниями о структуре сети Интернет и WWW, сетевых протоколах, в том числе протоколах TCP/IP, DNS и HTTP, технологиях размещения и поддержания веб-ресурсов, языках и стандартах разметки, в том числе (X)HTML и CSS, базовых элементах веб-дизайна, истории и особенностях браузеров, языке Javascript и наиболее распространённых библиотеках к нему, элементах программирования веб-серверов.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
организационно-управленческий	ПК-6  Способен разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	ПК-6.1 Создает описание информационных и математических моделей и описание технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям
		ПК-6.2 Создает и ведет справочный ресурс для специалистов по информационным технологиям
		ПК-6.3 Подготавливает технические статьи о продукции или технологии для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации ,

		слайд-шоу и раздаточные материалы для доклада
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>	
ПК-6.1 Создает описание информационных и математических моделей и описание технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям	Знать: линейную алгебру, аналитическую геометрию, дифференциальное и интегральное счисления; фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; способы описания информационных и математических моделей и описание технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям	
	Уметь: применять для решения профессиональных задач математические методы, физические законы, вычислительную технику и технологии программирования, используя основные функции системного и прикладного программного обеспечения.	
	Владеть: методами математической обработки данных для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; навыками проведения математического моделирования процессов; опытом разработки систем для автоматизации информационных процессов, решения прикладных задач различных классов в профессиональной деятельности.	
ПК-6.2 Создает и ведет справочный ресурс для специалистов по информационным технологиям	Знать: методы и средства ведения справочных ресурсов, основы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности	
	Уметь: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности, работать с традиционными носителями информации.	
	Владеть: информационно-коммуникационными технологиями	
ПК-6.3 Подготавливает технические статьи о продукции или технологии для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации, слайд-шоу и раздаточные	Знать: знать основные требования к подготовке и публикации технических статей о продукции или технологии для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации, слайд-шоу и раздаточные материалы для доклада основы информационной и библиографической	

материалы для доклада	культуры; информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
	Уметь: выбирать информационные компьютерные технологии, необходимые при выполнении научно-исследовательской работы; публично представить, объяснить, защитить предлагаемый метод решения задачи.
	Владеть: навыком готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часов). 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

## **1. Структура и содержание практической части (лабораторных) дисциплины Интернет и WWW (4 часа)**

Аппаратное устройство и топология компьютерных сетей, понятие сетевых протоколов, сетевые модели, модель OSI.

Протоколы Ethernet, MAC-адреса, TCP/IP, IP-адреса, порты, IPv4, IPv6, маршрутизация, NAT, DNS.

Программные средства настройки и диагностики сетей, низкоуровневой работы с протоколами, анализа сетевого трафика.

Протокол HTTP, его назначение, версии и стандарты.

## **2. Браузеры, HTML и CSS (10 часов)**

Браузеры, производители и версии.

Язык HTML, стандарты HTML4, HTML5, XHTML, особенности поддержки в различных браузерах.

Язык CSS, версии и, особенности поддержки в различных браузерах. Семантическая разметка. Основы веб-дизайна и вёрстки.

Размещение веб-ресурсов. Хостинг, виды и критерии выбора услуг хостинга, сопровождение и администрирование веб-ресурсов.

Прочие языки разметки: XML, MathML, SVG.

## **3. Программирование на стороне клиента (10 часов)**

Язык программирования Javascript: история, основные конструкции, типы данных и операторы, сравнение с другими динамическими и статическими языками программирования, поддержка в различных браузерах.

Замыкания, функциональный стиль на Javascript, прототипы, объектно-ориентированное программирование на Javascript.

Стандарты Document Object Model, их поддержка в различных браузерах.

Распространённые библиотеки подпрограмм и фреймворки.

Стандарты кодирования.

## **4. Программирование на стороне сервера (8 часов)**

Клиент-серверная модель, двух- и трёх-уровневая архитектура. Веб-сервера (на примере Apache).

Обзор языков программирования для веб-серверов.

Стандарты CGI, FCGI. Языки программирования как модули веб-сервера, встроенные в приложения веб-сервера.

Структура веб-приложения, библиотеки и фреймворки, работа с базой данных.

Понятие веб-сервиса, технология AJAX.

#### **5. Безопасность (4 часа)**

Аутентификация и авторизация. Модель угроз и рисков.

Шифрование, SSL, SSH, HTTPS.

Основные типы атак и способы их предотвращения.

1. Интернет и WWW (4 часа)
2. Браузеры, HTML и CSS (10 часов)
3. Программирование на стороне клиента (10 часов)
4. Программирование на стороне сервера (8 часов)
5. Безопасность (4 часа)

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

### **Пример задания: Разработка сервлета**

Постановка задачи

Необходимо разработать веб-приложение, использующее сервлет для поиска информации о сотрудниках организации. Данные о сотрудниках хранятся в таблице Employee. Для осуществления поиска пользователь указывает фамилию сотрудника и просматривает информацию о найденных сотрудниках (возможно существование нескольких сотрудников с одинаковыми фамилиями).

Для решения поставленной задачи необходимо выполнить следующие шаги:

1. Создать новый проект
2. Создать таблицу employee и заполнить ее данными
3. Разработать сервлет, который выбирает из БД записи, соответствующие запросу пользователя и отображает результат.
4. Упаковать приложение и развернуть на сервере.
5. Протестировать работу приложения в браузере

### **Темы заданий**

1. Простейший HTML
2. Table. Div. Валидация.
3. Меню на CSS
4. Формулы -- MathML и CSS
5. Эффективная сортировка

- 6 Javascript: геометрия (Набор прототипов Line, Rectangle, Ellipse унаследованных от Figure. Методы Figure.area, Figure.perimeter, intersect(Figure, Figure) Тесты.)
- 7 Календарь на DOM
- 8 Календарь на jQuery
- 9 Шахматы

## СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература (электронные и печатные издания)

1. Основы web-дизайна. Разработка, создание и сопровождение web-сайтов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов – Профобразование, 2020.  
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-96765&theme=FEFU>
2. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов – Вузовское образование, 2020. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-93989&theme=FEFU>
3. ECMAScript 4<sup>th</sup> Edition – Language Overview, 2007
4. ECMA-262. ECMAScript Language Specification, 2011
5. RFC 4033, DNS Security Introduction and Requirements
6. <http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/> Бельчусов А.А. Разработка интерактивных сайтов с помощью Microsoft Visual Web Developer 2005: Учебный курс. - Чебоксары: Чувашский гос. пед. ун-т, 2008. - 100 с.
7. <http://www.intuit.ru/department/internet/thpdevweba/> Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений: Курс Интернет-университета информационных технологий Автор/создатель: Сычев А.В. Интернет-Университет Информационных Технологий (INTUIT.ru), 2009.
8. <http://window.edu.ru/resource/727/41727> Разработка приложений на платформе Microsoft .Net: Методическое пособие. - Самара: УЦ СамГТУ и SoftLine Academy, 2006. - 83 с.
9. Брежнева, В.В. Информационное обслуживание: продукты и услуги, предоставляемые библиотеками и службами информации предприятий [Текст] / В.В. Брежнева, В.А. Минкина; СПбГУКИ. – 2-е изд., перераб. – СПб.: Профессия, 2006. – 304 с. – (Серия «Библиотека»)
10. Воройский, Ф.С. Информатика. Энциклопедический систематизированный словарь-справочник: введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах [Текст] / Ф.С. Воройский. – 4-е изд. – М.: Физматлит, 2006. – 965 с.



11. Гендина, Н.И. Использование формализованных методов при подготовке текста для веб-сайтов учреждений культуры [Текст] / Н.И. Гендина, Н.И. Колкова, О.И. Алдохина // Научные и технические библиотеки. – 2008. – №3. – С. 29-35
12. Гендина, Н.И. Лингвистические средства проектирования контента веб-сайтов [Текст] / Н.И. Гендина // Научные и технические библиотеки. – 2008. – №3. – С. 5-14
13. Документы ЮНЕСКО о построении информационного общества: Декларация принципов//Библиотечное дело XXI век. – 2005. - №1. – С.4-45
14. Земсков, А.И. Некоторые особенности работы с электронными документами [Текст] / А.И. Земсков // Научные и технические библиотеки. – 2008. – №2. – С. 112-125
15. Иванов. А. Подготовка сайта для индексирования в поисковых системах [Электронный ресурс] / Андрей Иванов // Режим доступа: <http://www.ashmanov.com/pap/ivsprep.phtm>
16. Инькова, Н. А. Создание Web-сайтов: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Инькова Н.А., Зайцева Е.А., Кузьмина Н.В, Толстых С.Г. // Режим доступа: <http://club-edu.tambov.ru/methodic/fio/p5.doc>
17. Кречетников, К.Г. Рекомендации по проектированию мотивационной и содержательной составляющих образовательной среды вуза на основе информационных технологий [Электронный ресурс] / К.Г. Кречетников // Режим доступа: <http://www.auditorium.ru/aud>
18. Кузьмин, Е.И. Информационно-образовательный портал «Культура и искусство»: на пути к эффективному образованию [Текст] / Кузьмин Е.И., Мурована Т.А. Ершова Т.В. // Научные и технические библиотеки. – 2008. – №2. – С. 48-51
19. Режепп, А. Типичные ошибки при создании корпоративных web-сайтов [Текст] / А. Режепп, Ю. Степанов, О. Павлова // Мир Internet. – 2001. – №2. – С. 70-73

#### **Сведения о печатных изданиях**

1. Бурлакова Н. Н. Создание гипертекстовой среды : учебное пособие для вузов . ч. 1 . Статическое кодирование / Н. Н. Бурлакова. - Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального университета , 2012. – 85 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:681561&theme=FEFU>
2. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 414 с.: ил. <http://znanium.com/bookread.php?book=351456>
3. Одиночкина, С.В. Web-программирование PHP [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон. дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2012. — 79 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=43562](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=43562)
4. Зудилова, Т.В. Web-программирование HTML [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.В. Зудилова, М.Л. Бурков. — Электрон. дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики

и оптики), 2012. — 70 с. — Режим доступа:  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=40724](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=40724)

### Электронные ресурсы

5. <http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/> Бельчусов А.А. Разработка интерактивных сайтов с помощью Microsoft Visual Web Developer 2005: Учебный курс. - Чебоксары: Чувашский гос. пед. ун-т, 2008. - 100 с.
6. <http://www.intuit.ru/department/internet/thpdevweba/> Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений: Курс Интернет-университета информационных технологий Автор/создатель: Сычев А.В. Интернет-Университет Информационных Технологий (INTUIT.ru), 2009.

### Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Бураков П.В., Косовцева Т.Р. Информатика. Алгоритмы и программирование. Учебное пособие. - СПб НИУ ИТМО, 2013. - 83 с.  
<http://window.edu.ru/resource/424/80424>
1. Пратт Т., Зелковиц М. ПТО Языки программирования: разработка и реализация / под общей ред. А. Матросова - СПб: Питер, 2012. - 688 с.
2. [Teormin.ifmo.ru](http://teormin.ifmo.ru) ([csin.ru](http://csin.ru)) — "Теоретический минимум по Информатике". Курсы и учебные материалы, организованные по темам
3. Васильев В.И., Тягунова Т.Н. Культура компьютерного тестирования. Ч.1 Философия адаптивного тестирования. М.: МГУП, 2012.

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. - электронный учебник "Информатика для Вас".  
[ispu.ru](http://ispu.ru) — Информатика. Курс лекций. Жуков В.П., Иваново, 2010г.  
(электронное on-line пособие, Ивановский Гос. Энерг. Унив.)
2. <http://www.osu.ru/docs/bachelor/fgos/230700b.pdf/>

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Электронная презентация
2. Электронная рассылка
3. Электронный журнал успеваемости
4. Компиляторы с Lazarus и Pascal.
5. ЭУК «Информатика и программирование» в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ.

6. *Электронные поисковые приложения.*

## **ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **Контроль достижения целей курса**

По всем тематическим разделам курса предусмотрена самостоятельная работа студентов, включающая проработку лекционного материала и выполнение практических заданий с использованием рекомендованной литературы. Результаты освоения разделов курса оцениваются путём проверки практических заданий по всем темам курса.

### **Тематика и перечень курсовых работ и рефератов**

Курсовые работы и рефераты по данной дисциплине не предусмотрены.

### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **Требования к техническим средствам обеспечения дисциплины**

Комплекс технических средств, обеспечивающих интерактивное чтение лекций с использованием слайд-технологии (мультимедиа проектор, проекционный экран, компьютер).

При изучении данной дисциплины используются:

- специализированные аудитории (компьютерный класс, оснащенный выходом в интернет);
- специальное программное обеспечение разработчика для программирования на языках HTML, CSS, Javascript, Perl, PHP, Ruby, Python, C.
- Браузер, веб-сервер, сервер СУБД, сетевые утилиты.

#### **КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

По всем тематическим разделам курса предусмотрена самостоятельная работа студентов, включающая проработку лекционного материала и выполнение практических заданий с использованием рекомендованной литературы. Результаты освоения разделов курса оцениваются путём проверки практических заданий по всем темам курса.