



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

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

  
С.Л.Бедрина



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Web-программирование

**Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**

Прикладная информатика в экономике

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3  
лекции 34 час.  
практические занятия 00 час.  
лабораторные работы 34 час.  
в том числе с использованием МАО лек.0/пр. 0/лаб. 34 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 68 час.  
в том числе с использованием МАО 34 час.  
самостоятельная работа 148 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 54 час.  
контрольные работы (количество) не предусмотрены  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрен  
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

Рабочая учебная программа обсуждена на заседании кафедры «Информационные системы управления», протокол № 9 от «26» июня 2020 г..  
Заведующий кафедрой ИСУ, к.т.н., доцент А.И. Сухомлинов  
Составитель: старший преподаватель Г.Л. Березкина

Владивосток  
2020

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «26» февраля 2021 г. № 6

Заведующий кафедрой  А.И. Сухомлинов

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

**Цель** дисциплины - обучение бакалавров базовым навыкам алгоритмизации, web-программирования с помощью языка PHP, построения web-страниц с помощью HTML, а также - общее понимание взаимосвязи между основными технологиями в области программирования и web.

**Задачи** дисциплины заключаются:

- понимание проблематики, целей и задач программирования;
- знание современных технологий программирования (структурное, модульное программирование);
- знание методов отладки и тестирования программ;
- умение разрабатывать основные программные документы;
- умение использовать прикладные системы программирования;
- дать представление о тенденциях развития современных методов программирования;
- формирование научного мировоззрения будущего специалиста.

Приступая к изучению дисциплины «Web- программирование», бакалавры должны предварительно освоить следующие предметы: «Прикладная информатики и основы программирование», «Объектно-ориентированное программирование»; а также иметь представление о моделях информационных процессов передачи, обработки и накопления данных; основные характеристики, области применения ЭВМ, организация памяти ЭВМ.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Сбор и анализ детальной информации, работа с пользователями и заказчиком для формализации предметной области проекта и выявления требований заказчика и пользователей. Моделирование прикладных и	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-5. Способность использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов.	ПК 5.1. Знает технологии программирования и web-технологии; принципы работы и логическую взаимосвязь PHP с другими элементами web-технологий; общий синтаксис языка PHP в функционально-модульной логике; принципы построения серверной части web-приложений с помощью языка

<p>информационных процессов предметной области. Формирование и утверждение требований к информатизации и автоматизации отдельных прикладных процессов и информационных систем в целом. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и разработка технического задания на разработку отдельных прикладных процессов и информационных систем в целом. Проектирование программных средств и информационных систем по видам обеспечения. Создание прототипов и программирование отдельных компонентов и информационных систем в целом..</p>			<p>PHP; способы подготовки и отладки PHP-скриптов; принципы построения клиентской части web-приложений с помощью HTML и JavaScript; подходы к переносу полученных знаний по программированию на другие задачи и другие средства разработки; ПК 5.2.  Умеет форматировать страницу средствами HTML; разворачивать рабочую среду web-разработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов на языке PHP; реализовать основные алгоритмические конструкции посредством языка PHP; пользоваться справочными материалами в отношении PHP, HTML, JavaScript, CSS; применять с использованием справочных материалов библиотечные функции PHP; реализовывать простейшую функциональность клиентской стороны с помощью языка JavaScript; самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет-сайта с использованием языка PHP; переносить созданное web-приложение на реальный web-сервер; ПК 5.3.  Владеет навыками формирования пользовательского интерфейса веб-приложения при помощи JavaScript, HTML, CSS; навыками работы с web-сервером.</p>
---	--	--	---

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Раздел 1. Введение в разработку Web-приложений (4 часов)**

#### **Тема 1. Технологии создания Web-приложений. (2 часа)**

Технологии создания Web-приложений. Технология CSS. Технология ASP. Технология SSI. Введение в J2EE. Основы платформы Java 2 EnterpriseEdition. Базовые технологии и API.

### **Тема 2. Введение в UML. (1 час)**

Введение в UML. Краткое введение в основы UML. Диаграммы прецедентов, последовательности, кооперации, состояний, классов, развертывания процессов.

### **Тема 3. Использование UML при программировании на Java.(1 час)**

UML и Java. Обзор отображения языка Java на UML; Базовые конструкции UML.

## **Раздел 2. Общая архитектура Web-приложений. (4 часа)**

### **Тема 1. Архитектура Web-приложения. (2 часа)**

Архитектура Web-приложения. Понятие программной архитектуры, Обзор ключевых концепций. Уровень бизнес-логики и модели данных в J2EE. Компоненты данных и сеансовые компоненты. Компоненты, управляемые сообщениями. Дескрипторы развертывания компонентов EJB. Протокол HTTP

### **Тема 2. Уровни пользовательского интерфейса (2 часа)**

Уровень пользовательского интерфейса в J2EE. Серверные страницы Java. Уровень пользовательского интерфейса в .NET.

## **Раздел 3. Обзор технологий J2EE. (6 часов)**

### **Тема 1. Сервлеты. (1 часа)**

Сервлеты. Обзор технологии сервлетовJava. Моделирование сервлетов в UML. Пример приложения UML. СервлетыJava и принцип работы "запрос-ответ", принятый в Web- приложениях.

### **Тема 2. Компоненты JavaServerPages. (1 часа)**

Компоненты JavaServerPages. Сведения о компонентах JSP, их использование. Компоненты JavaServerPages (JSP).

### **Тема 3. Сеансовые компоненты. (1 часа)**

Сеансовые компоненты. Использование сеансовых компонентов, оптимальные методы их моделирования и применения. Сеансовые компоненты как одна из трех разновидностей компонентов уровня предприятия, представленных в J2EE.

### **Тема 4. Компоненты-сущности. Компоненты, управляемые сообщениями, (1 часа)**

Компоненты-сущности, их преимущества и сложность, эффективный способ их моделирования в UML. Компоненты-сущности как удобный способ изображения хранимых данных. Компоненты, управляемые сообщениями, технология и способы моделирования этих компонентов в языке UML. Компоненты, управляемые сообщениями как дополнение спецификации J2EE EnterpriseJavaBeans.

### **Тема 5. Сборка и развертывание. (2 часа)**

Сборка и развертывание. Использование UML в сборке и развертывании распределенного приложения.

## **Раздел 4. Инструментарий для создания и редактирования Web-приложений (самостоятельная работа)**

### **Тема 1. Обзор средств для создания и редактирования web-страниц (2 часа)**

Обзор средств для создания и редактирования web-страниц. Кодовые (MacromediaHomeSite) и визуальные (MicrosoftFrontPage, MacromediaDreamWeaver) html-редакторы, графические редакторы (AdobePhotoshop, PaintShopPro), программы просмотра Web-страниц (MS Explorer, NetscapeNavigator, Opera и др.), web-серверы(Apache, IIS), вспомогательные программы.

## **Тема 2. Язык HTML. (4 часа)**

HTML. Дескрипторы языка HTML: контейнеры: заголовка, названия и содержания страницы. Графические изображения в тегах в формате GIF, JPG, PNG. Форматирование текста, выбор размера шрифтов и цветовое оформление документов. Web-сценарии, элементы интерфейса редактора сценариев MicrosoftScriptEditor. Фреймы и формы в HTML. Динамический HTML, понятие об интерактивных Web-страницах, справочные данные по свойствам таблиц стилей. Web-сценарии, элементы интерфейса редактора сценариев, допустимые параметры дескрипторов HTML.

## **Тема 3. Язык DHTML (4 часа)**

DHTML: Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Язык JavaScript - основы синтаксиса. Объектная модель HTML страницы. Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплытие событий, объект Event. Применение DHTML: программное изменение содержания документа; программное изменение формата документа; программное изменение положения элементов.

## **Тема 4. Язык PHP (4 часа)**

Язык PHP. Введение в программирование на стороне сервера на примере PHP. Принцип работы. Синтаксис языка программирования PHP. Переменные. Константы. Операторы в PHP. Циклы. Массивы. Работа со строками. Функции в PHP. Встроенные функции. Работа с датой и временем в PHP. Связь PHP и HTML

Для данного курса часть лекций проводятся в форме лекции беседы, часть как лекция консультация и часть лекций проводится с использованием мультимедийных средств, заключительная лекция проводится в форме лекции - пресс-конференция. Более 60 процентов лекционных занятий проводятся с использованием активных форм обучения

Во время лекции у бакалавров должен быть раздаточный материал, который они должны активно использовать.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (36 часов). Цель занятий – закрепить знания, полученные при изучении теоретической части дисциплины и получить практические навыки управления проектами.

### **Лабораторная работа 1. Использование средств для создания и редактирования web-страниц (8 часов)**

Создание webстраниц с использованием html-редакторы, графические редакторы, программы просмотра Web-страниц), вспомогательных программ.

### **Лабораторная работа 2. Программирование с использованием языков HTML и XML. (8 часов)**

Создание web страниц с использованием CSS,JavaScriptи языков HTML и XML.

### **Лабораторная работа 3. Программирование с использованием языка DHTML (10 часов)**

Создание web приложений с использованием DHTML, языкаJavaScript. Применение DHTML: программное изменение содержания документа; программное изменение формата документа; программное изменение положения элементов.

### **Лабораторная работа 4. Программирование с использованием языка PHP (10 часов)**

Создание web приложений с использованием PHP, языка JavaScript. Применение PHP: программирование на стороне сервера на примере PHP.

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

<b>№</b>	<b>Дата/сроки</b>	<b>Вид самостоятельной</b>	<b>Примерные нормы</b>	<b>Форма контроля</b>
----------	-------------------	----------------------------	------------------------	-----------------------



п/п	выполнения	работы	времени на выполнение	
1	В течение семестра	Проработка курса лекций и подготовка к семинарам	5	Работа на лекциях, семинарах
2	В течение семестра	Подготовка к занятиям	5	Работа на практических занятиях
3	В течение семестра	Изучение тем: Технологии создания web-приложений Архитектура приложений Технологии J2EE Средства создания Web-приложений	10	Выступление на семинарах/ Публикация статьи/ Выступление с докладом на студенческой научной конференции
4	В течение семестра	Подготовка к экзамену	54	Экзамен

Количество часов на самостоятельную работу – 54 часов.

Методические указания по самостоятельной работе студентов

1. Работа над конспектом лекции: лекции – основной источник информации по многим предметам, позволяющий не только изучить материал, но и получить представление о наличии других источников, сопоставить разные взгляды на основные проблемы данного курса. Лекции предоставляют возможность «интерактивного» обучения, когда есть возможность задавать преподавателю вопросы и получать на них ответы. Поэтому имеет смысл находить время для хотя бы беглого просмотра информации по материалу лекций (учебники, справочники и пр.) и непонятные, а также дискуссионные моменты обсуждать с преподавателем, другими студентами;

- Подготовка к практическому/лабораторному занятию: производится, как правило, с использованием методических пособий, состоит в теоретической подготовке (особенно для семинаров) и выполнении практических заданий (решение задач, ответы на вопросы и т.д.). В данном курсе используются следующие формы практических занятий:

- - лабораторные занятия с использованием вычислительной техники;

2. Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы: этот вид самостоятельной работы студентов особенно важен в том случае, когда изучаемый предмет содержит много неоднозначно трактуемых вопросов, проблем. Тогда преподаватель заведомо не может успеть изложить различные точки зрения, и студент должен самостоятельно ознакомиться с ними по имеющейся литературе. Кроме того, рабочая программа предметов предполагает рассмотрение некоторых относительно несложных тем только во время самостоятельных занятий, без чтения лектором;

3. Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы;

4. Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов;

5. Консультации по сложным, непонятным вопросам лекций, семинаров, зачетов;

6. Подготовка к экзамену: один из самых ответственных видов самостоятельной работы, и в то же время возможность сэкономить большое количество времени в период сессии, если эту подготовку начинать заблаговременно. Одно из главных правил – представлять себе общую логику предмета, что достигается проработкой планов лекций, составлением опорных конспектов, схем, таблиц. Фактически основной вид подготовки к экзамену – «свертывание» большого объема информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании» (примеры к теории, выведение одних закономерностей из других и т.д.). Владение этими технологиями обеспечивает, пожалуй, более половины успеха. Тем более что преподаватель обычно замечает в течение семестра целенаправленную подготовку такого студента и может поощрить его тем или иным способом. Надо также правильно распределить силы, не только готовясь к самому экзамену, но и позаботившись о допуске к нему (часто это хорошее посещение занятий, выполнение в назначенный срок практических заданий, активность на семинарах). Наконец, необходимо выяснить условия проведения самого

экзаменационного испытания, использовав для этой цели, прежде всего консультацию (хотя преподаватель обычно касается этой темы заранее), - количество и характер вопросов, форму проведения (устно или письменно), возможность использования при подготовке различных материалов и пособий (таблицы, схемы, тетради для практических занятий и т.д.).

7. Используется следующая форма научной самостоятельной работы (долговременная): подготовка доклада к конференции: часто студенты для выступлений на научных и научно-практических конференциях используют материалы курсовых работ. Это вполне оправдано, но тогда возникают два вопроса: как обеспечить этим материалам качество научного доклада, который должен решать определенную проблему, иметь новизну и актуальность: как быть первокурсникам, еще не защитившим ни одну курсовую работу. Видимо, каждый студент должен определиться с первой научной темой уже в первые месяцы учебы, что позволит расширить круг интересов, приобретать важные навыки педагога - исследователя, необходимые в дальнейшем совершенствовании в своей профессии. Отсюда следует полезность раннего начала знакомства с литературой, что является вторым этапом любой научной (и методической) работы (первый этап - определение проблемы, темы и гипотезы исследования). Следующий очень важный шаг - правильно спроектировать и осуществить практическую реализацию. Один из самых ответственных этапов - обобщение результатов реализации, что сопровождается анализом качества проекта и анализом заиратнаегорелизацию. Последнее - формулировка выводов, содержащих данные о решении проблемы предметной области или исследования, положительном или отрицательном (в чем нет ничего страшного) результате. В заключении часто намечают основные пути расширения работы, ее продолжения. Обычно доклад иллюстрируется наглядными презентациями, которые необходимо заранее подготовить.

Таким образом, все виды самостоятельной работы взаимосвязаны и взаимообусловлены, ведущее место занимает учебная самостоятельная

деятельность.

Все они направлены на повышение как личностных, так и компетентностных качеств будущего специалиста.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1-2	ПК-4.1.	знает принципы, методы формализации, алгоритмизации и реализации программного обеспечения с помощью языков программирования WEB-приложений;	Контрольная работа, собеседование	Вопросы к экзамену 1 – 51, тестовые вопросы
		ПК-4.2.	умеет проводить анализ существующих средств разработки WEB-приложений, их выбор, внедрение и применение для решения поставленных задач		
		ПК-4.3.	владеет методами и средствами реализации WEB-приложений и их применением для решения поставленных задач.		

#### V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Основная литература

1. Байдачный С.С. Silverlight 4: Создание насыщенных Web-приложений.

Москва: Издательство «СОЛОН-Пресс», 2010 - 288 с.

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=13791](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=13791)

2. Столбовский Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET - учебное пособие. Москва, Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009 – 304 с. <http://www.iprbookshop.ru/16094.html>

3. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 414 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=351455>

### **Дополнительная литература**

1. Печников В.Н. Создание Web-страниц и Web-сайтов. Самоучитель .+ CD-ROM,- М.: Издательство Триумф 2006 — 464 с.

2. Лаура Томсон, Люк Веллинг. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер. с англ./ - 2-е изд., испр. - СПб:Издательство ООО «ДиаСофтЮП», 2003. - 672 с. Хохлова Н.М. Информационные технологии - Москва: Издательство Приор-издат, 2007 - 192 с.

3. Гаврилов Михаил. Информатика и информационные технологии: Учебник для студентов ВУЗов – Москва: Издательство Гардарики, 2006 – 655 с.

4. Ахромов Я.В. Технологии WEB-дизайна и FLASH-технологии – Москва: Издательство Феникс. 2004 – 320 с

5. Храмов П.Б., Брик С.А. , Русак А.М. , Сурин А.И. Основы Web-технологий. Гриф УМО ВУЗов России, - Москва: Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, ИНТУИТ.ру, 2007 - 376 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1238](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1238)

6. Спилькмайр С., Фридли К., Спилькмайр Д., Брэнд К. Зоре. Разработка Web-приложений и управление контентом – Москва: Издательство "ДМК Пресс", 2007 - 464 с.

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

1. Интернет-библиотека образовательных изданий: <http://www.iqlib.ru>
2. Интернет университет информационных технологий:  
<http://www.intuit.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:  
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/window/library>
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com (ООО "Знаниум"):  
<http://znanium.com/>
6. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»  
<https://www.biblio-online.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «РУКОНТ»  
<https://lib.rucont.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «IPRBOOKS»  
<http://www.iprbookshop.ru/>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Для выполнения практикума и оформления отчёта используется программное обеспечение:

1. MS Word
2. Online трансляторы с языков программирования

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения: лекций с применением мультимедийных технологий, активных методов обучения с использованием LMSBlackboard; лабораторных занятий на базе компьютерной сети на платформах Linux и Windows.

Все необходимые примеры выполнения практических заданий приведены в LMSBlackboard.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения учебного процесса по дисциплине используется следующее материально-техническое обеспечение: компьютеры, операционная система Windows, Интернет, текстовый редактор MSWord, табличный процессор MSExcel, компьютерный класс, LMSBlackboard, LMSBlackboardCollaborate, персональные компьютеры студентов, а также программное обеспечение, разработанное преподавателем

## VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1-4	ПК-4. Способность изготавливать компоненты информационных систем, включая программные комплексы, базы данных и интерфейсы "человек - электронно-вычислительная машина", использовать современные инструментальные средства разработки, и программно-технологические платформы информационных систем	ПК-4.1. знает принципы, методы формализации, алгоритмизации и реализации программного обеспечения с помощью языков программирования WEB-приложений;	Контрольная работа 2 (ПР-2), собеседование (УО-1)	Вопросы к экзамену 1 - 51
			ПК-4.2. умеет проводить анализ существующих средств разработки WEB-приложений, их выбор, внедрение и применение для решения поставленных задач		
			ПК-4.3		

			Владеет методами разработки и реализации web-приложений		
--	--	--	---	--	--

### **Критерии оценки устных ответов**

- 100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

- 85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

- 75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

- 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками



анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

### **Критерии оценки выполнения практических занятий**

- 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

- 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

- 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

- 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

**. Методические указания по проведению аттестации студентов**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «объектно-ориентированное программирование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация (зачёт) предусмотрена в устной форме с использованием такого оценочного средства, как устный опрос в форме собеседования.

Устный опрос в форме собеседования (УО-1) по ранее известному кругу вопросов позволяет оценить не только знания, но и кругозор обучающегося, навыки логического построения ответов. В ходе собеседования создаются условия, при которых обучающийся имеет возможность показать владение научной лексикой, продемонстрировать, насколько хорошо он ориентируется в предметной области, связанной с данной дисциплиной.

### **Критерии оценивания решения тестовых заданий**

По результатам решения тестовых заданий количество правильно решенных заданий переводится в традиционные оценки посредством применения следующей шкалы:

- 86% правильно решенных заданий – «отлично»,
- 75% правильно решенных заданий – «хорошо»,
- 61% правильно решенных заданий – «удовлетворительно»,
- менее 61% - «неудовлетворительно».

### **Перечень типовых вопросов для промежуточного и итогового контроля:**

#### **Тестовые вопросы**

#### **Тесты " HTML "**

1. **Web-страница (документ HTML) представляет собой:**
  - a. Текстовый файл с расширением txt или doc
  - b. Текстовый файл с расширением htm или html
  - c. Двоичный файл с расширением com или exe

- d. Графический файл с расширением gif или jpg
2. Для просмотра Web-страниц в Интернете используются программы:
- a. MicroSoft Word или Word Pad
  - b. MicroSoft Access или MicroSoft Works
  - c. Internet Explorer или NetScape Navigator
  - d. HTMLPad или Front Page
3. Тег - это:
- a. Стартовый и конечный маркеры элемента
  - b. Текст, в котором используются спецсимволы
  - c. Указатель на другой файл или объект
  - d. Фрагмент программы, включённой в состав Web-страницы
4. Тег <BODY> - это:
- a. Идентификатор заголовка окна просмотра
  - b. Идентификатор заголовка документа HTML
  - c. Идентификатор перевода строки
  - d. Идентификатор HTML-команд документа для просмотра
5. Для вставки изображения в документ HTML используется команда:
- a. <imgsrc="ris.jpg">
  - b. <body background="ris.jpg">
  - c. <a href="ris.jpg">
  - d. <input="ris.jpg">
6. Гиперссылка задается тегом:
- a. <font color="file.htm">
  - b. <imgsrc="http://www.chat.ru">
  - c. <a href="file.htm">текст</a>
  - d. <embed="http://www.da.ru">

7. **Гиперссылки на Web - странице могут обеспечить переход...**
- a. только в пределах данной web - страницы
  - b. только на web - страницы данного сервера
  - c. на любую web - страницу данного региона
  - d. на любую web - страницу любого сервера Интернет
8. **Ссылка на адрес электронной почты задается тегом:**
- a. kompas@email.ru
  - b. <a href="mailto:svetlana@narod.ru">текст</a>
  - c. <a href="marina@mail.ru">текст</a>
  - d. <piter@mailru.com>
9. **Гипертекст - это:**
- a. Текст очень большого размера
  - b. Текст, в котором используется шрифт большого размера
  - c. Структурированный текст, где возможны переходы по выделенным меткам
  - d. Текст, в который вставлены объекты с большим объемом информации
10. **Для создания Web-страниц используются программы:**
- a. DreamWeaver и Microsoft Word 97
  - b. Turbo Pascal и QBasic
  - c. Visual Basic и ACDSsee
  - d. ScanDisk и Defrag

### **Тесты «Создание Web-страниц»**

1. **Заголовок Web-страницы заключается в тег :**

- a) < HEAD >< /HEAD >
- b) < BODY >< /BODY >
- c) < HTML >< /HTML >
- d) < TITLE >< /TITLE >

2. **Строка таблицы обозначается тегом**

- a) <p>< /p>
- b) <td>< td >
- c) < strong >< /strong >
- d) <tr>< /tr>

**3. Как обозначается пробел в html (без пробела)**

- a) &nbsp;
- b) &gt;
- c) &lt;
- d) &space

**4. Основное содержание Web-страницы помещается в тег**

- a) < p >< /p >
- b) < table >< / table >
- c) < title >< / title >
- d) <body>< /body>

**5. С помощью каких символов отделяют PHP скрипт от остальной части html страницы**

- a) { }
- b) [ " " ]
- c) <? ?>
- d) <>

**6. Выделенный элемент WEB-страницы, с которым связана информация об адресах переходов как внутри данной WEB-страницы, так и к другим WEB-страницам, называется**

- a) Тегом
- b) значком
- c) WEB-узлом
- d) гиперссылкой

**7. http - это**

- a) Протокол передачи гипертекста
- b) Домен верхнего уровня в адресном пространстве интернета

- c) Имя сервера, на котором хранится сайт
- d) Стандарт сопоставления DNS имен с реальными ip адресами

**8. Какой символ является директивой подавляющей вывод ошибки в PHP**

- a) &
- b) @
- c) %
- d) #

**9. Какая функция прекращает выполнения скрипта PHP и выводит сообщение об ошибке**

- a) return();
- b) end();
- c) endif()
- d) exit();

**10. Какая функция убирает пробелы из строки**

- a) trim();
- b) preg\_match();
- c) stringl();
- d) destroy();

**11. Какая функция используется для запуска сессии в PHP.**

- a) session\_start();
- b) session\_begin();
- c) session\_run();
- d) goto();

**12. Функцией, используемой для вывода аргументов является:**

- a) list;
- b) write;
- c) echo
- d) >>

**13. Функция соединения с БД MySQL имеет вид**

- a) `mysql_connect("localhost")`
- b) `mysql_connect("localhost","user","password","database")`
- c) `mysql_connect("localhost","user","password")`
- d) `mysql_connect("database")`

14. **Средством администрирования базой данных MySQL является:**

- a) SQLadmin
- b) Apache
- c) DataBase
- d) PhpMyAdmin

15. **Какой порт по умолчанию используется сервером Apache.**

- a) 5190
- b) 80
- c) 404
- d) 443

16. **Что записано в файле hosts**

- a) Настройки Apache
- b) Настройки PHP
- c) Сопоставление DNS имен реальным ip адресам;
- d) Массив значений текущей сессии

17. **Что такое CSS**

- a) технология описания внешнего вида документа;
- b) метод установки PHP
- c) Глобальный массив, хранящий переменные сессий
- d) Дирректива в файле настройки `php.ini`

18. **Apache - это**

- a) http-сервер
- b) ftp-сервер
- c) smtp-сервер
- d) pop/imap-сервер

19. **Какой тип данных в PHP не относится к скалярным типам:**

- a) строковый тип
- b) логический тип
- c) вещественный тип данных
- d) массив

20. Какой тег делает заключенный в него текст жирным.

- a) < b >< /b >
- b) < u >< /u >
- c) < p >< /p >
- d) < h >< /h >

### Тесты «WEB – дизайн»

1. WWW - это...

- a) WWW - графическое инструментальное средство поиска информации по гипертекстовым ссылкам. Информация на WWW-серверах хранится в виде наборов документов
- b) программа, осуществляющая автоматический поиск файлов информации с заданным именем
- c) программа, позволяющая просматривать информацию, содержащуюся на конкретном сервере в Internet

2. Сервер - это...

- a) персональный компьютер, подключенный к сети, через который пользователь получает доступ к её ресурсам
- b) техническое устройство
- c) два или более абонентов вычислительной сети, соединенных каналом связи
- d) компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий ее пользователей определенными услугами

3. Страница - наименьшая единица Всемирной информационной сети:

- a) в какой то степени верно



- b) в какой то степени не верно
  - c) верно
  - d) не верно
4. **Переход от страницы к странице во Всемирной информационной сети бесконечен и называется фреймом (на самом деле - серфинг)**
- a) в какой то степени верно
  - b) в какой то степени не верно
  - c) не верно
  - d) верно
5. **Сайт - это группа страничек, принадлежащих одной и той же фирме, организации или частному лицу и связанных между собой по содержанию:**
- a) в какой то степени верно
  - b) в какой то степени не верно
  - c) не верно
  - d) верно
6. **Располагается ли фреймовая структура в пределах одного сайта:**
- a) верно
  - b) не верно
  - c) в какой то степени верно
  - d) в какой то степени не верно
7. **Гипертекст - это...**
- a) текст, созданный на страницах WWW с помощью программы MicrosostInternetAssistantforWord
  - b) текст, созданный на страницах WWW с помощью программы NetscapeNavigator
  - c) текст, несодержащий в себе связи с другими текстами, графической, видео или звуковой информацией

- d) текст, содержащий в себе связи с другими текстами, графической, видео или звуковой информацией
8. **Провайдер - это...**
- a) устройство для подключения к интернет
  - b) поставщик услуг интернет
  - c) договор на подключение к интернет
  - d) системное устройство
9. **Компьютеры, самостоятельно подключенные к Internet, называются...**
- a) IPX
  - b) серверами
  - c) маршрутизаторами
  - d) хост-компьютерами
10. **Назначение электронной почты e-mail...**
- a) просмотр Internet страниц
  - b) обмен текстовой информацией между различными компьютерными системами
  - c) обмен гипертекстовой информацией
  - d) обмен файлами
11. **На странице создаются два подряд блочных элемента. Первый из них имеет поля (внешний отступ) со всех четырёх сторон, равные по 20 пикселям. Второй имеет поля, равные по 17 пикселям. Чему равен размер поля между этими элементами после заливки?**
- a) 37px
  - b) 17px
  - c) 20px
  - d) 80px

1. **Что называется «селектором»?**

- a. Селектором называют имя стиля, для которого указаны параметры форматирования.
- b. Селектором называют тег с указанием параметров форматирования.
- c. Селектором называют часть html-кода, расположенная в контейнере `<head>...</head>`.
- d. Селектором называют имя файла, имеющего расширение .css.

2. **Как можно иначе записать следующий фрагмент:**

p {color: green;}

h2 {color: green; font-family: Courier;}

span {color: green;}

- a. p h2 span {color: green;}
- b. p, h2, span {color: green;}
- c. p h2 span {color: green;} h2 {font-family: courier;}
- d. p, h2, span {color: green;} h2 {font-family: courier;}

3. **Для того, чтобы в списке отменить задание маркера, необходимо написать:**

- a. list-style-type: circle
- b. list-style-type: none
- c. list-style-type: inherit
- d. list-style-type: decimal

4. **Каким свойством можно задать цвет фона документа?**

- a. color
- b. bgcolor
- c. background
- d. content

5. **Как записываются комментарии в css?**

- a. << /комментарий >>
- b. /\* комментарий \*/
- c. <<! комментарий >>

d. `/*! комментарий */`

6. **Укажите пример группировки селекторов.**

a. `H1>h3 em {color: violet;}`

b. `H1 h3 em {color: violet;}`

c. `H1, h3, em {color: violet;}`

d. `H1+h3+em {color: violet;}`

7. **Каким свойством можно задать красную строку?**

a. `before`

b. `text-decoration`

c. `text-indent`

d. `text-align`

8. **Выберите верный комментарий к следующему примеру:**

`strong+em, h2 {color: #ccfcff; font-size: 15pt;}`

a. Для всех заголовков второго уровня и для всех абзацев установлен соответствующий цвет и размер шрифта.

b. Для всех заголовков второго уровня и содержимого всех контейнеров `<em>...</em>`, задан цвет и размер шрифта.

c. Для всех заголовков второго уровня и содержимого всех контейнеров `<em>...</em>` встречающихся внутри `<strong>`, задан цвет и размер шрифта.

d. Для всех заголовков второго уровня, а также содержимого всех контейнеров `<em>...</em>`, находящихся непосредственно после `<strong>`, задан цвет и размер шрифта.

9. **Найдите пример, составленный без ошибок.**

a. `div {color: green; font-type: 10pt; font-family: arial;}`

b. `p {font-color: green; font-size: 10pt; font-family: arial;}`

c. `h2 {font-color: green; size: 10pt; font-family: arial;}`

d. `span {color: green; font-size: 10pt; font-family: arial;}`

10. **Найдите строку, где перечислены только псевдоэлементы.**

a. `after, before, first-letter, vertical-align`

b. `first-line, padding, visited, word-spacing`

- c. first-line, after, before, first-letter
- d. after, before, visited, vertical-align

11. **Укажите пример, где данный стиль применится ко всем элементам html-документа.**

- a. `p.all {font-weight: bold; color: #453346;}`
- b. `.all {font-weight: bold; color: #453346;}`
- c. `*.all {font-weight: bold; color: #453346;}`
- d. `* {font-weight: bold; color: #453346;}`

12. **В каком из перечисленных вариантов, стиль `b >em {color:red;}` применится к содержимому тега `<em>`.**

- a. `<p>Жил на свете старичок, маленького роста. <b><em>И смеялся старичок, чрезвычайно просто: хи-хи-хи, да хо-хо-хо, ху-ху-ху, да ых-ых...</em></b></p>`
- b. `<p>Жил на свете старичок, маленького роста. <em><b>И смеялся старичок, чрезвычайно просто: хи-хи-хи, да хо-хо-хо, ху-ху-ху, да ых-ых...</b></em></p>`
- c. `<p>Жил на свете старичок, маленького роста. <em>И смеялся старичок, чрезвычайно просто: хи-хи-хи, да хо-хо-хо, ху-ху-ху, да ых-ых...</em></p>`
- d. `<p>Жил на свете старичок, маленького роста. <em>И смеялся старичок, чрезвычайно просто: <b>хи-хи-хи, да хо-хо-хо, ху-ху-ху, да ых-ых...</b></em></p>`

13. **Какое расширение имеет файл с набором стилей (внешняя таблица стилей)?**

- a. `html`
- b. `xhtml`
- c. `css`
- d. `xml`

14. **Укажите верный способ подключения внешней таблицы стилей с именем `Style.first.css` к html-документу.**

- a. `<link rel="stylesheet" type="text/css" href="Style.first.css" />`

- b. `<link rel="style/sheet" type="text/css" href="Style.first.css" />`
  - c. `<link rel="stylesheet" type="text/html" href="Style.first.css" />`
  - d. `<link rel="style-sheet" type="text/css" href="Style.first.css" />`
15. **Выберите вариант, где указан стиль с использованием класса.**
- a. `p, h2 {font-style: italic; background: yellow;}`
  - b. `h2.p {font-style: italic; background: yellow;}`
  - c. `p#h2 {font-style: italic; background: yellow;}`
  - d. `h2@p {font-style:italic; background: yellow;}`

### Тесты «JavaScript»

Выберите единственный верный ответ. Варианты ответов - значение возвращаемое функцией в вопросе.

1. **Фрагмент кода :**

```
(function(){  
  
returntypeof arguments;  
})();
```

- a) "object"
- b) "array"
- c) "arguments"
- d) "undefined"

2. **Фрагмент кода :**

```
var f = function g(){ return 23; };
```

- a) typeof g();
- b) "number"
- c) "undefined"
- d) "function"
- e) Ошибка

3. **Фрагмент кода: (function(x){**

```
delete x;
```

**return x;**

**})(1);**

- a) 1
- b) null
- c) undefined
- d) Ошибка

**4.Фрагменткода :var y = 1, x = y = typeof x;**

**x;**

- a) 1
- b) "number"
- c) undefined
- d) "undefined"

**5.Фрагменткода: (function f(f){**

**returntypeof f();**

**})(function(){ return 1; });**

- a) "number"
- b) "undefined"
- c) "function"
- d) Ошибка

**6.Фрагменткода :var foo = {**

**bar: function() { return this.baz; },**

**baz: 1**

**};**

**(function(){**

**returntypeof arguments[0]();**

**})(foo.bar);**

- a) "undefined"
- b) "object"
- c) "number"

d) "function"

7.Фрагменткода :var foo = {  
bar: function(){ return this.baz; },  
baz: 1  
}

typeof (f = foo.bar());

- a) "undefined"
- b) "object"
- c) "number"
- d) "function"

8.Фрагменткода : var f = (function f(){ return "1"; }, function g(){ return 2; })();

typeof f;

- a) "string"
- b) "number"
- c) "function"
- d) "undefined"

9.Фрагменткода :var x = 1;

if (function f(){}) {

x += typeof f;

}

x;

- a) 1
- b) "1function"
- c) "1undefined"
- d) NaN

10.Фрагменткода :var x = [typeof x, typeof y][1];

typeoftypeof x;



- a) "number"
- b) "string"
- c) "undefined"
- d) "object"

11. **Фрагменткода : (function(foo){  
return type of foo.bar;  
})({ foo: { bar: 1 } });**

- a) "undefined"
- b) "object"
- c) "number"
- d) Ошибка

12. **Фрагменткода : (function f(){  
function f(){ return 1; }  
return f();  
function f(){ return 2; }  
})();**

- a) 1
- b) 2
- c) Ошибка (в том числе "Too much recursion")
- d) undefined

13. **Фрагменткода : function f(){ return f; }  
new f() instanceof f;**

- a) true
- b) false

14. **Фрагменткода : with (function(x, undefined){}) length;**

- a) 1
- b) 2
- c) undefined

d) Ошибка

## Тесты «HTML»

**1. Что будет отображено на Web – странице при написании следующего HTML – кода:**

`<tablewidth=50%><tr><td>AAA</td></tr><tr><td>BBB</td></tr>?`

- a) Таблица из 1 строки и 1 столбца
- b) Таблица из 1 строки и 2 столбцов
- c) Таблица из 2 строк и 1 столбца
- d) Ничего

**2. Какой HTML – код соответствует следующему отображению на Web – странице: AAABBBCCC?**

- a) `<U>AAA<I>BBB</I>CCC</U>`
- b) `AAA<I>BBB</I><U>CCC</U>`
- c) `AAA<I>BBB</I><U><B>CCC</B></U>`
- d) `AAA<B>BBB</B><I><U>CCC</U></I>`

**3. Что такое тег?**

- a) Протокол сети
- b) Управляющая последовательность символов для написания Web – документов на языке разметки гипертекста
- c) Установленная связь между элементами Web – документа
- d) Инструментальная система разработки сайтов

**4. Что отображается на Web – странице с помощью команды `<INPUT>` и ее атрибута `<TYPE=CHECKBOX>`?**

- a) Текстовое поле
- b) Переключатели
- c) Флажки
- d) Раскрывающийся список

**5. Какие теги могут не содержать закрывающийся эквивалент?**

- a) `<TABLE>`

- b) <IMG>
- c) <HEAD>
- d) <P>

**6. Выберите все значения, которые не может принимать атрибут align в теге<IMG>:**

- a) center
- b) left
- c) top
- d) bottom

**7. Внутри какого тега должен стоять атрибут align, чтобы происходило выравнивание содержимого всех ячеек в строке таблицы?**

- a) <td>
- b) <tr>
- c) <table>

**8. Выберите функцию выполняемую тегом <U>**

- a) Выделение полужирным
- b) Увеличение кегля символов
- c) Выделение курсивом
- d) Выделение подчеркиванием

**9. Какой из атрибутов используется при формировании сложных таблиц для объединения ячеек по вертикали?**

- a) Colspan
- b) Rowspan
- c) Cellspacing
- d) Cellpadding

**10. Какой тег используется для начала текста с новой строки, не начиная нового абзаца? \_\_\_\_\_**

**11. Внутри какого тега помещается тег <TITLE>? \_\_\_\_\_**

**12. Приведен следующий HTML – код:**

`<fontcolor="green"><fontcolor="red">Окно</font></font>`

**В какой цвет будет отображено слово «Окно» в браузере?**

**13. Найдите выражение с ошибкой**

- a) `<h1 align="center"> Музыкальная коллекция</h1>`
- b) `<h1 color="red"> Музыкальная коллекция</h1>`
- c) `<h5 align="right"> Музыкальная коллекция</h5>`

**14. Какой из атрибутов является обязательным для тега <IMG>**

- a) Src
- b) Align
- c) Alt
- d) Border

**Тест по основам DHTML**

**1. Что такое DHTML?**

- a) Язык сценариев
- b) Дополнительные HTML конструкции, позволяющие динамически изменять содержимое Web-страниц
- c) Специальный тэг
- d) Все вышеперечисленное верно

**2. Что означает следующая конструкция:?**

`<H3 onmouseover="this.style.color='red';" >Наведи на меня мышшь</H3>`

- a) При наведении курсора мыши на текст, цвет текста примет красный цвет
- b) При наведении курсора мыши на текст, курсор примет форму руки
- c) При наведении курсора мыши на текст, размер шрифта изменится
- d) Все вышеперечисленное неверно

**3. Возможно ли с помощью DHTML применить визуальный эффект к рисунку?**

- a) Возможно

- b) Невозможно
- c) Возможно, только совместно с использованием языка сценариев

**4. Возможно, только совместно с использованием языка сценариев**

**Для чего предназначен тэг <marquee></marquee>?**

- a) Для выделения структурных частей текста документа
- b) Для создания бегущей строки
- c) Для отражения рисунка по горизонтали
- d) Для выделения текста

**Тест на знание PHP**

1. Нужно вывести последовательность чисел от 1 до 100 в виде лесенки, то есть на первой строке 1, на второй 2,3, на третьей 4,5,6 на четвертой 7,8,9,10 и т.д.

2. Заполнить матрицу 5 на 7 уникальными случайными числами и вывести на экран матрицу и суммы по столбцам и по строкам.

3. Есть файл с именем и расширением произвольной длины. Нужно отсечь расширение и вывести его на экран.

4. Создать «шахматную доску» средствами PHP, на основе введенных параметров: количества клеток по вертикали и горизонтали, а также цвета первой клетки. Результат должен быть получен при помощи AJAX.

Введите параметры

Количество строк:

Количество столбцов:

Цвет первой клетки: черный ▾

Нарисовать доску

**Вопросы к промежуточному и итоговому контролю**

- 1. Технологии создания Web-приложений. Технология CSS. Технология ASP. Технология SSI.

2. Основы платформы Java 2 Enterprise Edition. Базовые технологии и API.
3. Основы UML. Диаграммы прецедентов, последовательности, кооперации, состояний, классов, развертывания процессов.
4. Обзор отображения языка Java на UML. Базовые конструкции UML.
5. Архитектура Web-приложения.
6. Понятие программной архитектуры, Обзор ключевых концепций.
7. Уровень бизнес-логики и модели данных в J2EE.
8. Компоненты данных и сеансовые компоненты.
9. Компоненты, управляемые сообщениями.
10. Дескрипторы развертывания компонентов EJB.
11. Протокол HTTP
12. Уровень пользовательского интерфейса в J2EE.
13. Серверные страницы Java.
14. Уровень пользовательского интерфейса в .NET.
15. Обзор технологии сервлетов Java.
16. Моделирование сервлетов в UML. Пример приложения UML.
17. Сервлеты Java и принцип работы "запрос-ответ", принятый в Web-приложениях.
18. Компоненты JavaServerPages. Сведения о компонентах JSP, их использование.
19. Компоненты JavaServerPages (JSP).
20. Сеансовые компоненты.
21. Использование сеансовых компонентов, оптимальные методы их моделирования и применения.
22. Сеансовые компоненты как одна из трех разновидностей компонентов уровня предприятия, представленных в J2EE.
23. Компоненты-сущности, их преимущества и сложность, эффективный способ их моделирования в UML.

24. Компоненты-сущности как удобный способ изображения хранимых данных.

25. Компоненты, управляемые сообщениями, технология и способы моделирования этих компонентов в языке UML.

26. Компоненты, управляемые сообщениями как дополнение спецификации J2EE EnterpriseJavaBeans.

27. Сборка и развертывание.

28. Использование UML в сборке и развертывании распределенного приложения.

29. Обзор средств для создания и редактирования web-страниц.

30. Кодовые (MacromediaHomeSite) и визуальные (MicrosoftFrontPage, MacromediaDreamWeaver) html-редакторы.

31. Графическиередакторы (Adobe Photoshop, Paint Shop Pro).

32. Программыпросмотра Web-страниц (MS Explorer, Netscape Navigator, Opera идр.).

33. Web-серверы(Apache, IIS), вспомогательные программы.

34. Основы HTML.

35. Дескрипторы языка HTML: контейнеры: заголовка, названия и содержания страницы.

36. Графические изображения в тегах в формате GIF, JPG, PNG.

37. Форматирование текста, выбор размера шрифтов и цветовое оформление документов.

38. Web-сценарии, элементы интерфейса редактора сценариев MicrosoftScriptEditor.

39. Фреймы и формы в HTML.

40. ДинамическийHTML, понятие об интерактивных Web-страницах, справочные данные по свойствам таблиц стилей.

41. Web-сценарии, элементы интерфейса редактора сценариев, допустимые параметры дескрипторов HTML.

42. Основы DHTML: Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента.

43. Язык JavaScript - основы синтаксиса.

44. Объектная модель HTML страницы. Событийная модель DHTML.

45. Связывание событий с кодом, всплытие событий, объект Event.

46. Применение DHTML: программное изменение содержания документа; программное изменение формата документа; программное изменение положения элементов.

47. Основы PHP.

48. Введение в программирование на стороне сервера на примере PHP.

Принцип работы.

49. Синтаксис языка программирования PHP. Переменные. Константы.

Операторы в PHP.

50. Циклы. Массивы. Работа со строками. Функции в PHP. Встроенные функции.

51. Работа с датой и временем в PHP. Связь PHP и HTML