

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Саровский физико-технический институт -

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СарФТИ НИЯУ МИФИ)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОНИКИ
Кафедра «Вычислительной и информационной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИТЭ, к.ф.-м.н., доцент

_____ **В.С. Холушкин**

«___» _____ **2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН

WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки (специальность)	09.04.02 Информационные системы и технологии
Наименование образовательной программы	Информационные системы и технологии в науке и приборостроении
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная

Программа одобрена на заседании кафедры

Зав. кафедрой ВИТ

Протокол № _____ от _____

_____ **В.С. Холушкин**

«___» _____ **2023г.**

г. Саров, 2023г.

Программа переутверждена на 202____/202____учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____учебный год с изменениями в соответствии с Семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Семестр	В форме прак- тической подго- товки	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. заня- тия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	КР/ КП	Форма(ы) кон- троля, экс./зач./ЗСО/
3	32	4	144	32		32	80	-	3 с оцен.
ИТОГО	32	4	144	32		32	80	-	

АННОТАЦИЯ

Курс посвящен изучению теоретических и практически основ в области разработки веб-приложений с использованием современного языков программирования и современных технологий. Изучаются способы и методы направления, связанного с разработкой веб-приложений для подготовки специалиста, способного решать прикладные задачи из различных предметных областей.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «WEB-программирование» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки веб-приложений с использованием современного языка программирования PHP, СУБД MySQL, языка разметки HTML, каскадных стилей CSS, а так же современных сред разработок.

Знания, полученные в результате освоения дисциплины, помогут при разработке/доработке систем (приложений), основанных на CMS и PHP- фреймворках (Framework), которые используются повсеместно.

Задачи освоения дисциплины состоят в изучении архитектуры Веб, стека серверных программ, клиентских технологий (HTML, Javascript, CSS), архитектуры систем управления наполнением (CMS), современной модели веб-приложения, внешних Интернет-сервисов и их API и получении навыков программирования на языке PHP и создания приложений, основанных на базе данных (MySQL).

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «WEB-программирование» относится к дисциплине по выбору обязательной части ООП для направления подготовки 09.04.02. «Информационные системы и технологии» и изучается студентами в 3-ем семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

При этом используются знания и умения, приобретенные студентами при освоении дисциплин "Информатика", "Программирование", "Технологии программирования", «Параллельное программирование», «Инфокоммуникационные системы и сети».

Входные знания, умения и компетенции студента, необходимые для изучения дисциплины «WEB-программирование» определяются выходными характеристиками предшествующих дисциплин.

3.ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные компетенции (УК)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	З-ОПК-2 Знать: методы современных интеллектуальных технологий для разработки оригинальных алгоритмов и программных средств. У-ОПК-2 Уметь: обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств В-ОПК-2 Владеть: современными интеллектуальными технологиями разработки алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач.
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	З-ОПК-5 Знать: современные технологии разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. У-ОПК-5 Уметь: проектировать, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. В-ОПК-5 Владеть: технологиями и навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раз- дела /темы дисци- плины	№ не- дели	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. занятия/ семинары	Лаб. работы	СРС	Текущий контроль (форма)*	Максимальный балл (см. п. 5.3)
			32		32	80		
Семестр 3								
Раздел 1.								
1.1.	Тема 1.1 Введение в Ин- тернет	1-2	4		4	8	УО Защита ЛР	4
1.2	Тема 1.2 Проектирование сайта	3-4	4		4	8	УО Защита ЛР	4
1.3	Тема 1.3 Язык гипертексто- вой разметки HTML		4		4	8	УО Защита ЛР	4
Раздел 2.								
2.1	Тема 2.1. Эlemen- ты языка гипер- текстовой размет- ки HTML	5-6	4		4	8	УО Защита ЛР	4
Раздел 3.								
3.1	Тема 3.1 Введение в каскадные таб- лицы стилей	7	4		4	8	УО Защита ЛР	2
Раздел 4.								
4.1	Тема 4.1 Введение в XML	8	4		4	8	УО Защита ЛР	2
Раздел 5.								
5.1	Тема 5.1 Введение в язык JavaScript	9	2		2	8	УО Защита ЛР	2
5.2	Тема 5.2 Приемы программирования на JavaScript	10	2		2	8	УО Защита ЛР	2
Рубежный контроль		11	СР					7
Раздел 6.								

№ п/п	Наименование раз- дела /темы дисци- плины	№ не- дели	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. занятия/ семинары	Лаб. работы	СРС	Текущий контроль (форма)*	Максимальный балл (см. п. 5.3)
			32		32	80		
6.1	Тема 6.1 Основы программирования на PHP	12-13	2		2	8	УО Защита ЛР	2
6.2	Тема 6.2 PHP и MySQL	14-15	2		2	8	УО Защита ЛР	2
Рубежный контроль		16	СР					10
Промежуточная аттестация			30				-	50
Посещаемость								5
Итого:			32		32	80	-	100

*Сокращение наименований форм текущего, рубежного и промежуточного контроля:

УО – устный опрос

СР – самостоятельная работа (решение задачи на заданную тему)

ЛР – лабораторная работа

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

Наименование разделов и тем	Содержание
Раздел 1	
Тема 1.1 Введение в Интернет	<p>Введение в Интернет.</p> <p>История возникновения Интернет, World Wide Web (WWW), и "стандартов Web". Нормативные документы RFC. Стек протоколов TCP/IP. Информационный обмен с и без установления соединения.</p> <p>Особенности IP-протоколов версий 4 и 6. IP-туннели. Обзор браузеров. Клиент-серверные технологии Web. Протокол HTTP. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie. Клиентские сценарии и приложения.</p> <p>Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет-приложения. Серверные web-приложения. web-сервисы</p> <p>Планирование Web-сайта. Начальные этапы планирования Web-</p>

	<p>сайта. Информационная архитектура, или IA (Information Architecture). Схема сайта. Именование страниц.</p> <p>Элементы Web-страниц. Домашняя страница. Средства навигации. Элементы сайта. Заголовки.</p>
<p>Тема 1.2</p> <p>Проектирование сайта</p>	<p>Разработка логической и физической структуры сайта</p> <p>Разработка структуры и дизайна сайта</p>
<p>Тема 1.3</p> <p>Язык гипертекстовой разметки HTML</p>	<p>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.</p> <p>Контейнеры тела документа. Элементы разметки тела HTML-документа. Типизация, назначение и применение. Графика. Принципы применения графических образов при HTML-разметке.</p> <p>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. Фреймы. Способы фрагментирования содержания Web-узла при помощи механизма HTML-фреймов.</p>
Раздел 2.	
<p>Тема 2.1. Элементы языка гипертекстовой разметки HTML</p>	<p>Работа с таблицами, фреймами. Создание простейшей Web-страницы. Создание простейшей Web-страницы при помощи Adobe Dreamweaver. Оформление HTML-форм</p> <p>Табличная верстка макета сайта. Компоновка страниц с использованием фреймов. Блочные и строковые элементы: описание, форматирование и свойства. Цвет и шрифт. Управление отображением цветами текста и фоном, на котором 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.</p> <p>Позиционирование. Размещение блочных элементов HTML-</p>

	<p>разметки в рабочей области браузера с точностью до пикселя: размеры блока, абсолютные и относительные координаты. Слои: управление видимостью.</p> <p>Свойства окна браузера. Программирование свойств окна браузера. Управление окнами. Работа с фреймами.</p> <p>Программирование формы. Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода. Программирование гипертекстовых переходов. Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML-страниц и действий пользователя.</p> <p>Программирование графики. Приемы программирования изменений графических образов на HTML-страницах JavaScript-мультипликация. Графическое меню.</p>
Раздел 3	
<p>Тема 3.1.</p> <p>Введение в каскадные таблицы стилей</p>	Web- страница с горизонтально ориентированным блоком навигации
	Web-страница с вертикально ориентированным блоком навигации
	<p>Каскадные таблицы стилей CSS. Назначение и применение CSS. Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML-документа.</p> <p>Блочные и строковые элементы: описание, форматирование и свойства. Цвет и шрифт. Управление отображением цветами текста и фоном, на котором отображается текст. Использование гарнитур шрифтов. Текст и списки. Свойства текстовых фрагментов: межбуквенные расстояния, высота строк, выравнивание, отступ в первой строке параграфа, преобразования начертания.</p> <p>Управление формой и отображением списков.</p> <p>Позиционирование. Размещение блочных элементов HTML-разметки в рабочей области браузера с точностью до пикселя: размеры блока.</p>

Раздел 4	
Тема 4.1 Введение в XML	<p>Расширяемый язык гипертекстовой разметки XML</p> <p>Назначение языка XML и основные понятия. Общее представление о процессе создания и отображения XML-документов. Правила и методики создания XML-документов.</p> <p>Создание XML-документа. Описание шаблона документа</p>
Раздел 5	
Тема 5.1 Введение в язык JavaScript	<p>Язык сценариев JavaScript. Назначение и применение JavaScript, общие сведения. Назначение языка JavaScript. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы.</p> <p>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. Создание пользовательских объектов. Свойства окна браузера. Программирование свойств окна браузера. Управление окнами. Работа с фреймами.</p> <p>Программирование формы. Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода. Программирование гипертекстовых переходов. Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML-страниц и действий пользователя.</p> <p>Программирование графики. Приемы программирования изменений графических образов на HTML-страницах JavaScript-мультипликация. Графическое меню. Приемы программирования на JavaScript: механизм cookie, управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности.</p>
Тема 5.2 Приемы программирования на JavaScript	<p>Работа с текстом. Создание удобного интерфейса. Обработка нажатий клавиш. Работа с изображениями. Работа с датой и временем. Работа со строками. Создание различных спецэффектов</p> <p>Работа с файлами. Бегущая строка. Создание слайд-шоу. Часы в строке состояния. Движущиеся объекты. Графическое меню.</p>

Раздел 6.	
Тема 6.1. Основы программирования на PHP	<p>Введение в PHP. История языка PHP. Возможности PHP (краткий перечень платформ, протоколов, баз данных, приложений электронной коммерции и функций, которые поддерживаются PHP). Области применения PHP (как серверное приложение, в командной строке, создание GUI приложений); Способы использования. Установка и настройка программного обеспечения, необходимого для работы с PHP. Основы синтаксиса. Основы синтаксиса PHP. Способы разделения инструкций, создания комментариев. Переменные, константы и типы данных, операторы. Управляющие конструкции. Условный оператор (if, switch). Циклы (while, for, foreach). Операторы включения (include, require). Обработка запросов с помощью PHP. Способы отправки данных на сервер и их обработке с помощью PHP. Основы клиент-серверных технологий. HTML-формы и отправка данных с ее помощью. Краткая характеристика методов Post и Get. Механизм получения данных из HTML-форм и их обработка с помощью PHP. Функции в PHP. Понятие функции. Функции, определяемые пользователем. Аргументы функций, передача аргументов по значению и по ссылке, значение аргументов по умолчанию и значения, возвращаемые функцией (функция return()). Работа с массивами данных. Массивы. Сортировка массивов. Применение функции ко всем элементам массива. Выделение подмассива. Работа со строками. Строки. Работы со строками. Поиск элементов в строке. Способы вывода строк, разбивка и соединение строк (функции explode, implode), определение д</p>
Тема 6.2 PHP и MySQL	<p>Работа с файловой системой. Создание файлов, чтение данных из файла, удаление файла, а также проверка наличия файла на сервере (функции fopen, fwrite, fclose, file, fget, unlink, file_exists.) Операторы в языке PHP. Создание формы. Обработка загруженного файла. Обработка массивов данных. Работа со строками. Работа с файлами. Проверка данных. Вложенные функции. Способы передачи данных между страницами. Базы данных и СУБД. Введение в SQL. Базы данных: основные поня-</p>

	<p>тия. 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). Проектирование базы данных. Создание базы данных MySQL.</p> <p>Создание страницы для добавления, удаления, редактирования записей базы данных. Операции в языке SQL. Установка соединения с базой данных</p>
--	--

Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование тем лабораторных работ
1.	Основы HTML. Проектирование статической web-страницы с использованием текстовой разметки, заголовков, списков, группировки элементов.
2.	Основы HTML. Проектирование многостраничного web-документа, использование таблиц, ссылок, графических объектов
3.	Основы Web-дизайна. Использование стилевых таблиц CSS
4.	Основы JavaScript. Проектирование динамических страниц
5.	Программирование формы. Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода.
6.	<p>Основы JavaScript.</p> <p>Программирование гипертекстовых переходов</p> <p>Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML-страниц и действий пользователя.</p>
7	Обработка запросов с помощью PHP. Способы отправки данных на сервер и их обработке с помощью PHP. Основы клиент-серверных технологий. HTML-формы и отправка данных с ее помощью. Краткая характеристика методов Post и Get. Механизм получения данных из HTML-форм и их обработка с помощью PHP.
8	Функции в PHP. Понятие функции. Функции, определяемые пользователем. Аргументы функций, передача аргументов по значению и по ссылке, значение аргумен-

4.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы:

- самостоятельный поиск литературы по разделам и темам курса;
- изучение материала по дополнительным разделам дисциплины;
- изучение литературы и подготовка к выполнению лабораторных работ, курсовых работ;
- подготовка к тестированию, контрольным работам, написанию рефератов;
- подготовка к зачету, экзаменам.

Форма контроля: отчет по лабораторным работам и их защита, защита контрольных работ.

Учебно-методические пособия:

- Дунаев В. Самоучитель JavaScript – СПб.: Питер, 2005
- Кузнецов М.В., Симдянов И.В., Голышев С.В. РНР 5. Практика разработки Web-сайтов. – СПб: БХВ-Петербург, 2007
- Кузнецов, М.В., Симдянов, И.В. РНР. Практика создания Web-сайтов., 2-ое издание – СПб: БХВ-Петербург, 2009
- Основы программирования на РНР: курс лекций: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. технологий/ Н.В. Савельева. – М.: Интернет – Ун-т информ. технологий, 2005
- Хольцнер С. РНР в примерах. Пер. с англ. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2007
- http://www.*****/internet/articles/art_5.shtml Доступ к базам данных с использованием технологии WWW, .
- http://www.*****/database/articles/subd_linux.shtml Небольшой субъективный обзор СУБД, встреченных в ОС Linux, Спиричев Вадим.
- http://www.*****/database/articles/art_25.shtml Тенденции в мире систем управления базами данных, Сергей Кузнецов
- http://www.*****/internet/webdbapp/index.shtml Прагматический подход к разработке Web-приложений, Александр Чекалов.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru>

2. <http://habrahabr.ru/blogs/programming/>
3. <http://phpclub.ru/>
4. <http://www.webscript.ru/>
5. <http://valvas.ru/Poleznoe/Poleznoe1.html>
6. <http://www.site-do.ru/>
7. <http://web-grafika.pro/>
8. <http://tradebenefit.ru/>
9. <https://for-net.ru/>
10. <https://fructcode.com/ru/courses/html-and-css>

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Раздел	Темы занятий	Компетенция	Индикаторы освоения	Текущий контроль, неделя
1	Тема 1.1 Введение в Интернет	ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	УО 2 Защита ЛР2
	Тема 1.2 Проектирование сайта	ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	УО 4 Защита ЛР4
	Тема 1.3 Язык гипертекстовой разметки HTML	ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	УО 5 Защита ЛР5
2	Тема 2.1. Элементы языка гипертекстовой разметки HTML	ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	УО 6 Защита ЛР6
3	Тема 3.1 Введение в каскадные таблицы стилей	ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	УО 7 Защита ЛР7
4	Тема 4.1 Введение в XML	ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	УО 8 Защита ЛР8
5	Тема 5.1 Введение в язык JavaScript	ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	УО 9 Защита ЛР9
	Тема 5.2 Приемы программирования на JavaScript	ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	УО 10 Защита ЛР10

Рубежный контроль		ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	СР11
6	Тема 6.1 Основы программирования на PHP	ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	УО 13 Защита ЛР13
	Тема 6.2 PHP и MySQL	ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	УО 15 Защита ЛР15
Рубежный контроль		ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	СР16
Промежуточная аттестация		ОПК-2, ОПК-5	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5.	Зачет с оценкой

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.2.1. Оценочные средства для текущего контроля

5.2.1.1. Примерные вопросы для устного опроса (УО)

1. Введение в Интернет. История возникновения Интернет, World Wide Web (WWW), и "стандартов Web".
2. Планирование Web-сайта. Начальные этапы планирования Web-сайта. Информационная архитектура, или IA (Information Architecture). Схема сайта. Именование страниц.
3. Элементы Web-страниц. Домашняя страница. Средства навигации. Элементы сайта. Заголовки.
4. Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов глобальной компьютерной сети Internet. Формат и структура HTML-документов.
5. Типовая структура HTML-документа и содержание его заголовка. Содержание элементов разметки. Формат и назначение элементов разметки заголовка.
6. Таблицы в HTML. Принципы применения таблиц в HTML-разметке. Табличная организация текста. Табличная координатная сетка. Организованная в таблицы графика.
7. HTML-формы. Взаимодействия читателя HTML-страниц с сервером Web-узла. HTML-формы.

8. Фреймы. Способы фрагментирования содержания Web-узла при помощи механизма HTML-фреймов.
9. Создание HTML документа с графикой и картами. Работа с таблицами, фреймами.
10. Создание простейшей Web-страницы. Создание простейшей Web-страницы при помощи Adobe Dreamweaver.
11. Оформление HTML-форм. Табличная верстка макета сайта. Компоновка страниц с использованием фреймов.
12. Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML-документа.
13. абсолютные и относительные координаты. Слои: управление видимостью.
14. Web-страницы, оформленные при помощи CSS. Оформление прямоугольных блоков средствами CSS. Web- страница с горизонтально ориентированным блоком навигации. Web-страница с вертикально ориентированным блоком навигации. Интерактивное меню навигации средствами CSS.
15. Назначение языка XML и основные понятия. Общее представление о процессе создания и отображения XML-документов. Правила и методики создания XML-документов.
16. Назначение и применение JavaScript, общие сведения.
17. Назначение языка JavaScript. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы.
18. Типы данных и операторы. Основы синтаксиса языка JavaScript: литералы, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов.
19. Программирование графики
20. Приемы программирования изменений графических образов на HTML-страницах JavaScript-мультипликация. Графическое меню.
21. Приемы программирования на JavaScript: механизм cookie, управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности.

22. Введение в PHP. История языка PHP. Возможности PHP (краткий перечень платформ, протоколов, баз данных, приложений электронной коммерции и функций, которые поддерживаются PHP).
23. Области применения PHP (как серверное приложение, в командной строке, создание GUI приложений);
24. Способы использования. Установка и настройка программного обеспечения, необходимого для работы с PHP.
25. Основы синтаксиса. Основной синтаксис PHP. Способы разделения инструкций, создания комментариев. Переменные, константы и типы данных, операторы.
26. Управляющие конструкции. Условный оператор (if, switch). Циклы (while, for, foreach). Операторы включения (include, require).
27. Обработка запросов с помощью PHP. Способы отправки данных на сервер и их обработке с помощью PHP.
28. Основы клиент-серверных технологий. HTML-формы и отправка данных с ее помощью. Краткая характеристика методов Post и Get. Механизм получения данных из HTML-форм и их обработка с помощью PHP.
29. Функции в PHP. Понятие функции. Функции, определяемые пользователем. Аргументы функций, передача аргументов по значению и по ссылке, значение аргументов по умолчанию и значения, возвращаемые функцией (функция return()).
30. Работа с массивами данных. Массивы. Сортировка массивов. Применение функции ко всем элементам массива. Выделение подмассива.
31. Работа со строками. Строки. Работы со строками. Поиск элементов в строке. Способы вывода строк, разбивка и соединение строк (функции explode, implode), определение длины строки (strlen), выделение подстроки (strpos, substr).
32. Работа с файловой системой. Создание файлов, чтение данных из файла, удаление файла, а также проверка наличия файла на сервере (функции fopen, fwrite, fclose, file, fget, unlink, file_exists.)
33. Базы данных и СУБД. Введение в SQL.

34. Базы данных: основные понятия. Язык запросов SQL: операции выбора, добавления, изменения и удаления строки, а также операции создания, изменения и удаления таблицы.
35. База данных MySQL. Использование PhpMyAdmin для взаимодействия с базой данных MySQL.
36. 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).

5.2.1.2. Примерные темы и вопросы для самостоятельной работы (СР)

1. Интернет и Рунет.
2. Различные типы сайтов: визитки, корпоративные сайты, Интернет-магазины, форумы, чаты, тематические сайты, порталы.
3. Средства коммуникации: QIP, Mail.Ru Агент, Skype
4. Сервисы: поисковые системы, библиотеки, дистанционное обучение, поиск работы и фриланс, электронные деньги, замена десктопных приложений, словари, файловые хранилища, фотоальбомы и хостинги изображений, видео-хостинги, газеты, журналы, радио и телевидение.
5. Статистика браузеров. Windows Internet Explorer 7.0, Opera, Mozilla Firefox, Safari. Сравнение скорости браузеров
6. Поиск в Интернете. Поисковые возможности Яндекс.Поисковые системы Google и Rambler
7. Исследование различных страниц Web-сайта
8. Создание XML-документа. Описание шаблона документа
9. Описание спецификации HTML 4: соглашение между авторами, документами, пользователями и браузерами.
10. Обзор программ HTML-редакторов
11. Установка модуля DB

5.2.2. Оценочные средства для рубежного контроля

5.2.2.1. Примерные задания для решения задач по заданной теме

№ п/п	Наименование тем лабораторных работ
1.	Основы HTML. Проектирование статической web-страницы с использованием текстовой разметки, заголовков, списков, группировки элементов.

2.	Основы HTML. Проектирование многостраничного web-документа, использование таблиц, ссылок, графических объектов
3.	Основы Web-дизайна. Использование стилевых таблиц CSS
4.	Основы JavaScript. Проектирование динамических страниц
5.	Программирование формы. Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода.
6.	Основы JavaScript. Программирование гипертекстовых переходов Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML-страниц и действий пользователя.
7	Обработка запросов с помощью PHP. Способы отправки данных на сервер и их обработке с помощью PHP. Основы клиент-серверных технологий. HTML-формы и отправка данных с ее помощью. Краткая характеристика методов Post и Get. Механизм получения данных из HTML-форм и их обработка с помощью PHP.
8	Функции в PHP. Понятие функции. Функции, определяемые пользователем. Аргументы функций, передача аргументов по значению и по ссылке, значение аргументов по умолчанию и значения, возвращаемые функцией (функция return()).

5.2.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5.2.3.1. Примерные вопросы к зачету:

1. Введение в Интернет. История возникновения Интернет, World Wide Web (WWW), и "стандартов Web".
2. Нормативные документы RFC. Стек протоколов TCP/IP. Информационный обмен с и без установления соединения. Особенности IP-протоколов версий 4 и 6. IP-туннели. Обзор браузеров
3. Клиент-серверные технологии Web. Протокол HTTP. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie. Клиентские сценарии и приложения.
4. Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет-приложения. Серверные web-приложения. web-сервисы

5. Планирование Web-сайта. Начальные этапы планирования Web-сайта. Информационная архитектура, или IA (Information Architecture). Схема сайта. Именованние страниц.
6. Элементы Web-страниц. Домашняя страница. Средства навигации. Элементы сайта. Заголовки.
7. Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов глобальной компьютерной сети Internet. Формат и структура HTML-документов.
8. Типовая структура HTML-документа и содержание его заголовка. Содержание элементов разметки. Формат и назначение элементов разметки заголовка.
9. Контейнеры тела документа. Элементы разметки тела HTML-документа. Типизация, назначение и применение. Графика. Принципы применения графических образов при HTML-разметке.
10. Таблицы в HTML. Принципы применения таблиц в HTML-разметке. Табличная организация текста. Табличная координатная сетка. Организованная в таблицы графика.
11. HTML-формы. Взаимодействия читателя HTML-страниц с сервером Web-узла. HTML-формы.
12. Фреймы. Способы фрагментирования содержания Web-узла при помощи механизма HTML-фреймов.
13. Создание HTML документа с графикой и картами. Работа с таблицами, фреймами.
14. Создание простейшей Web-страницы. Создание простейшей Web-страницы при помощи Adobe Dreamweaver.
15. Оформление HTML-форм. Табличная верстка макета сайта. Компоновка страниц с использованием фреймов.
16. Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML-документа.
17. Блочные и строковые элементы: описание, форматирование и свойства.

18. Цвет и шрифт. Управление отображением цветами текста и фоном, на котором отображается текст. Использование гарнитур шрифтов.
19. Текст и списки. Свойства текстовых фрагментов: межбуквенные расстояния, высота строк, выравнивание, отступ в первой строке параграфа, преобразования начертания. Управление формой и отображением списков.
20. Позиционирование. Размещение блочных элементов HTML-разметки в рабочей области браузера с точностью до пикселя: размеры блока, абсолютные и относительные координаты. Слои: управление видимостью.
21. Web-страницы, оформленные при помощи CSS. Оформление прямоугольных блоков средствами CSS. Web- страница с горизонтально ориентированным блоком навигации. Web-страница с вертикально ориентированным блоком навигации. Интерактивное меню навигации средствами CSS.
22. Назначение языка XML и основные понятия. Общее представление о процессе создания и отображения XML-документов. Правила и методики создания XML-документов.
23. Назначение и применение JavaScript, общие сведения.
24. Назначение языка JavaScript. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы.
25. Типы данных и операторы. Основы синтаксиса языка JavaScript: литералы, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов.
26. Функции и объекты. Функции как типы данных и как объекты. Объектная модель документа (DOM). Способы описания пользовательских объектов.
27. Свойства окна браузера. Программирование свойств окна браузера. Управление окнами. Работа с фреймами.
28. Программирование формы. Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода.
29. Программирование гипертекстовых переходов

30. Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML-страниц и действий пользователя.
31. Программирование графики
32. Приемы программирования изменений графических образов на HTML-страницах JavaScript-мультипликация. Графическое меню.
33. Приемы программирования на JavaScript: механизм cookie, управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности.
34. Введение в PHP. История языка PHP. Возможности PHP (краткий перечень платформ, протоколов, баз данных, приложений электронной коммерции и функций, которые поддерживаются PHP).
35. Области применения PHP (как серверное приложение, в командной строке, создание GUI приложений);
36. Способы использования. Установка и настройка программного обеспечения, необходимого для работы с PHP.
37. Основы синтаксиса. Основной синтаксис PHP. Способы разделения инструкций, создания комментариев. Переменные, константы и типы данных, операторы.
38. Управляющие конструкции. Условный оператор (if, switch). Циклы (while, for, foreach). Операторы включения (include, require).
39. Обработка запросов с помощью PHP. Способы отправки данных на сервер и их обработке с помощью PHP.
40. Основы клиент-серверных технологий. HTML-формы и отправка данных с ее помощью. Краткая характеристика методов Post и Get. Механизм получения данных из HTML-форм и их обработка с помощью PHP.
41. Функции в PHP. Понятие функции. Функции, определяемые пользователем. Аргументы функций, передача аргументов по значению и по ссылке, значение аргументов по умолчанию и значения, возвращаемые функцией (функция return()).
42. Работа с массивами данных. Массивы. Сортировка массивов. Применение функции ко всем элементам массива. Выделение подмассива.

43. Работа со строками. Строки. Работы со строками. Поиск элементов в строке. Способы вывода строк, разбивка и соединение строк (функции explode, implode), определение длины строки (strlen), выделение подстроки (strstr, substr).
44. Работа с файловой системой. Создание файлов, чтение данных из файла, удаление файла, а также проверка наличия файла на сервере (функции fopen, fwrite, fclose, file, fget, unlink, file_exists.)
45. Базы данных и СУБД. Введение в SQL.
46. Базы данных: основные понятия. Язык запросов SQL: операции выбора, добавления, изменения и удаления строки, а также операции создания, изменения и удаления таблицы.
47. База данных MySQL. Использование PhpMyAdmin для взаимодействия с базой данных MySQL.
48. 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).
49. Авторизация доступа с помощью сессий.
50. Обеспечение безопасности в сети и использование для этих целей механизма сессий. Инициализация сессий, передача идентификатора пользователя, регистрация переменных сессии, уничтожение сессии.
51. Настройка сессий в файлах php.ini, httpd.conf, .htaccess.
52. Регулярные выражения, реализация механизма регулярных выражений в языке PHP, их синтаксис и семантика.
53. Взаимодействие PHP и XML.
54. Объектная модель XML-документа и ее использованием в PHP.
55. Установка расширения DOM XML. Обработка элементов XML документа с помощью функций PHP (получение значения узла, атрибута и т.п.)

5.3. Шкалы оценки образовательных достижений

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1.Рекомендуемая литература

ОСНОВНАЯ:

1. Дунаев В. Самоучитель JavaScript – СПб.: Питер, 2005
2. Кузнецов М.В., Симдянов И.В., Голышев С.В. РНР 5. Практика разработки Web-сайтов. – СПб: БХВ-Петербург, 2007
3. Кузнецов, М.В., Симдянов, И.В. РНР. Практика создания Web-сайтов., 2-ое издание – СПб: БХВ-Петербург, 2009
4. Основы программирования на РНР: курс лекций: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. технологий/ Н.В. Савельева. – М.: Интернет – Ун-т информ. технологий, 2005
5. Хольцнер С. РНР в примерах. Пер. с англ. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2007
6. [http://www. *****/internet/articles/art_5.shtml](http://www.*****/internet/articles/art_5.shtml) Доступ к базам данных с использованием технологии WWW, .
7. http://www. *****/database/articles/subd_linux.shtml Небольшой субъективный обзор СУБД, встреченных в ОС Linux, Спиричев Вадим.
8. http://www. *****/database/articles/art_25.shtml Тенденции в мире систем управления базами данных, Сергей Кузнецов
9. http://www. *****/internet/webdbapp/index.shtml Прагматический подход к разработке Web-приложений, Александр Чекалов.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru>
2. <http://habrahabr.ru/blogs/programming/>
3. <http://phpclub.ru/>
4. <http://www.webscript.ru/>
5. <http://valvas.ru/Poleznoe/Poleznoe1.html>
6. <http://www.site-do.ru/>
7. <http://web-grafika.pro/>
8. <http://tradebenefit.ru/>
9. <https://for-net.ru/>
10. <https://fructcode.com/ru/courses/html-and-css>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в лаборатории инструментальных средств разработки.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютеры, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

программное обеспечение общего и профессионального назначения: Notepad++, браузеры Internet Explorer, Mozilla Firefox; Apache HTTP Server, PHP, MySQL.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках учебного курса студенты работают с лекциями, рекомендованной литературой, выполняют лабораторные работы, готовятся к экзамену и зачету. В процессе подготовки студенты используют программные продукты, инструментальные среды, информационно-справочные системы, информационные источники, размещенные в сети Интернет (официальные сайты, веб-порталы, тематические форумы и телекоммуникации), электронные учебники и учебно-методические пособия.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Предлагается

- Самостоятельно прорабатывать лекционный материал для более полного усвоения материала;
- В учебном процессе при выполнении лабораторного практикума эффективно использовать методические пособия и методический материал по темам лабораторных работ;
- Активно использовать Интернет-ресурсы для получения актуального материала по изучаемой дисциплине;
- Активно использовать Интернет-ресурсы для обновления инструментальной базы (систем программирования, инструментальных сред и т.д.) при выполнении лабораторных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Автор(ы) _____ М.Д.Романова

Рецензенты _____ А.В.Рябков

Согласовано:

Зав. кафедрой ВИТ _____ В.С.Холушкин

Руководитель магистерской программы _____ С.А.Лобастов