|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИфедеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| **Обнинский институт атомной энергетики –** филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)** |

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** |
| Начальник отделенияинтеллектуальных кибернетических систем\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.О. Старков |
| «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |
| --- |
| Информационные web-технологии |
| *название дисциплины* |
|  |
| для студентов направления подготовки |
|  |
| 09.03.01 Информатика и вычислительная техника |
|  |
|  |
|  |
| профиль: |
|  «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» |
|  |
|  |
|  |
| Форма обучения: очная |

**г. Обнинск 2021 г.**

Программа составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Программу составил:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Д. Вязилов, профессор, д.т.н.

Рецензент:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А Воронцов, зав. лаб., канд. физ.-мат. наук, ст. научн. сотр.

Программа рассмотрена на заседании отделения интеллектуальных кибернетических систем (О)

(протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.)

Руководитель образовательной программы

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.О. Старков

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Информационные web-технологии»:

| Коды компетенций | **Результаты освоения ООП****Содержание компетенций** | **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-5 | Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. | Знать:* основные концепции построения web-приложений

Уметь:* определять сетевую архитектуру

Владеть:* создавать Web-приложения;
* работать с базами данных из Web-приложений.
 |
| ОПК-6 | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. | Знать:* современные инструменты для создания статических и динамических сайтов, порталов

Уметь:* создавать динамические страницы на стороне сервера с использованием технологий PHP, ASP, JSP;
* использовать возможности средств разработки при проектировании приложений

Владеть: * выбирать необходимые технологии и средства для создания Web-приложения
 |
| ОПК-8 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. | Знать:* языки разметки (html, XML)
* основные методы программирования - HTML, динамический HTML, сценарии JavaScript или Perl на стороне клиента и на стороне сервера, XML, таблицы стилей XSL и др.
* перспективы развития веб-технологий

Уметь:* разрабатывать статические и динамические web сайты
* при работе над проектом обеспечивать целостность данных, безопасность, поддержку версий и др.

Владеть:* включать сервисы на сайт
* средствами разработки клиент - серверных приложений.
 |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина реализуется в рамках обязательной части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Программирование, Операционные системы, Объектно-ориентированное программирование, Системное программирование, Управление базами данных.

Дисциплины и/или практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Программирование, Операционные системы, Объектно-ориентированное программирование, Системное программирование, Управление базами данных.

Дисциплина изучается на 04 курсе в 07 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид работы** | **Форма обучения** (вносятся данные по реализуемым формам) |
| **Очная** | **Заочная** |
| **Семестр** | **Курс**  |
| **№ 6** | **№**  |
| **Количество часов на вид работы:** |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем** | **36** |  |
| **Аудиторные занятия *(всего)*** | 64 | из уч.плана |
| В том числе: |  |  |
| *лекции**(лекции в интерактивной форме)* | 32 | из уч.плана() |
| *практические занятия**(практические занятия в интерактивной форме)* | 16 | из уч.плана() |
| *лабораторные занятия* | 16 | из уч.плана |
| **Промежуточная аттестация** |  |  |
| В том числе: |  |  |
| *зачет*  | **-** | из уч.плана |
| *экзамен* | 4 | из уч.плана |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся *(всего)*** | 44 | из уч.плана |
| В том числе: |  |  |
| *Выполнение лабораторных работ* | 22 |  |
| *Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений и презентаций для семинара)* | 4 |  |
| *Подготовка к контрольным испытаниям текущего контроля успеваемости (в течение семестра)* | 4 |  |
| *Подготовка к экзамену- контрольным испытаниям промежуточной аттестации (по окончании семестра)* | 14 |  |
| **Всего (часы):** | **144** |  |
| **Всего (зачетные единицы):** |  |  |

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела /темы дисциплины  | Виды учебной работы в часах (вносятся данные по реализуемым формам) |
| Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| Лек | Пр | Лаб | Внеауд | СРО | Лек | Пр | Лаб | Внеауд | СРО |
| 1. | **Базовые технологии** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Введение в Интернет технологии | 2 |  |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Архитектура интернет | 2 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Язык HTML | 2 | 2 | 4 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Создание веб–сайта | 2 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Поиск информации в Интернет | 2 | 2 | 2 |  | 4 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | **Современные технологии** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Расширяемый язык разметки XML | 2 | 2 | 2 | 10 |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. | Методы динамической генерации HTML-страниц | 2 | 4 | 4 | 16 |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Портальные технологии | 2 | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Эксплуатация web-технологий** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Раскрутка и поддержка web-сайтов | 2 | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Обмен информацией между приложениями | 2 |  | 4 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Управление содержанием веб–сайтов | 2 | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 3.4 | Характеристики веб–сайтов | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5 | Тестирование веб–приложений | 2 |  |  | 6 | 2 |  |  |  |  |  |
| 3.6 | Безопасность в Интернет | 2 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Развитие информационных технологий** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Перспективные web технологий | 2 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Тенденции развития веб-технологий | 2 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **32** | **16** | **16** | **44** | **36** |  |  |  |  |  |

*Прим.: Лек – лекции, Пр – практические занятия / семинары, Лаб – лабораторные занятия, Внеауд – внеаудиторная работа, СРО – самостоятельная работа обучающихся*

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела /темы дисциплины | Содержание |
| 1. | **Базовые технологии** |
| 1.1. | **Введение в курс «Информационные веб-технологии”**. | Состояние развития Интернет технологий. Исторические предпосылки построения компьютерных сетей. Технология клиент-сервер на примере протокола HTTP. Возможности WWW (передача изображения, текста, файлов, видео, аудио). |
| 1.2. | **Архитектура Интернет** | Основы построения и функционирования; понятие сервера, принципы работы web-серверов, серверов приложений, баз данных. Принцип взаимодействия компьютеров. Адреса компьютеров в Internet: цифровые и символьные. Понятие домена, домены 1-ого, 2-ого, 3-го уровней. IP-адрес, ТСP-порт, DNS адрес. Web сервисы. Электронная почта. Протоколы передачи файлов FTP, Chat, ICQ. Протоколы передачи данных в глобальных компьютерных сетях: TCP/IP, SLIP, POP3. |
| 1.3 | **Язык HTML** | Гипертекст. Компоненты документа HTML. Основные тэги.  |
| 1.4  | **Создание веб–сайта** | Web страница, сайт, портал. Языки программирования скриптов (html, dhtml, JavaScript, др.). Интернет как среда реализации проектов. Типы проектов и сайтов. Структура страниц сайта и их элементы. Связанность страниц. Гипертекст и навигация. |
| 1.5 | **Поиск информации в Интернет** | Методы поиска. Что такое метапоисковая система? Средства поиска. Анализ поисковых систем**.** Как искать?Исследование поисковых систем. Перспективные методы поиска. |
| 2. | **Современные технологии** |
| 2.1 | **Расширяемый язык разметки XML** | Расширения XML (Xlink, XPass, XSL, GML, язык моделирования виртуальной реальности VRML). |
| 2.2 | **Методы динамической генерации HTML-страниц** | Технология создания динамических web-страниц на основе ASP, JSP, PHP, Perl, CGI приложений (опросные формы HTML, передача данных CGI приложениям, методы POST и GET). Проблема выбора подходящего средства для вашей задачи. |
| 2.3. | **Портальные технологии** | Классификация порталов, Требования к программно-технологическим платформам для построения и поддержки порталов, Архитектура использования БД в интернет, Подходы по реализации портала, Инструментальные средства для создания веб порталов. |
| 3 | **Эксплуатация web-технологий** |
| 3.1 | **Управление содержанием веб-сайтов** | Оптимизация сайта. Принципы usability. Раскрутка и продвижение сайта. Методы продвижения сайта. Основные задачи администрирования сайтов, проблемы использования сайта, м**етоды раскрутки сайта, р**егистрация на поисковых сайтах и директориях. |
| 3.2 | **Обмен информацией между приложениями** | Методы и средства обмена между приложениями. |
| 3.3  | **Раскрутка и поддержка веб-сайтов** | Инструментальные средства создания сайтов: редакторы HTML, средства визуальной разработки HTML документов, создание изображений, графические редакторы, структура и размещение информации на сервере. Визуальные редакторы страниц. Конструкторы сайтов. Функциональные разделы сайта. |
| 3.4 | **Характеристики веб–сайтов** | Производительность, надежность и безопасность данных веб сайтов. |
| 3.5 | **Тестирование веб – приложений** | Необходимость тестирования, выявление способов тестирования, наиболее применимых для конкретного сайта; разработка методологии тестирования. |
| 3.6 | **Безопасность в Интернет** | Хакеры и безопасность. Уязвимость веб-систем. Средства защиты. |
| 4 | **Развитие информационных технологий** |
| 4.1 | **Сервисно – ориентированная архитектура** | Веб сервисы.Списки рассылки. PUSH- технологии. Опросные формы. Локальные и глобальные поисковые системы. Крупнейшие архивы программных продуктов в Интернет. |
| 4.2 | **Перспективы развития веб- технологий** | Развитие телекоммуникационных технологий. Концепция "цифрового дома" или IP Office, Создание «Виртуального центра данных», развитие информационного обеспечения. |
| 4.3 | **Тенденции развития веб-технологий** | Развитие сетей, контента, интернет-аналитики, семантического веб. |

Практические/семинарские занятия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела /темы дисциплины | Содержание |
| 1. | Базовые технологии |
| 1.1. | Язык HTML | HTML5 (<http://www.ibm.com/developerworks/ru/edu/wa-html5/section2.html>) |
| 2. | **Современные web** технологии |
| 2.1. | Расширяемый язык разметки XML | EDXL-DE (Emergency Data Exchange Language Distribution Element). Обмен данными между службами оказания помощи в чрезвычайных ситуациях, властями и правоохранительными органами (протокол опроса ресурсов, форматы докладов об обстановке, оценок повреждений и т. п.) |
| 2.2 | Расширяемый язык разметки XML | Протоколы TML и [SensorML](http://marinemetadata.org/content/refs/sensorml) (The Sensor Model Language) - Модель описания датчиков и приборов (<http://vast.uah.edu/SensorML/>) |
| 2.3 | Методы динамической генерации HTML-страниц | Создание сайтов по технологии Ajax |
| 2.4 | Портальные технологии | Инструментальные средства создания порталов JBoss Portal |
| 2.5 | Портальные технологии | Системы обратной связи (help-desk) в крупных информационных системах |
| 2.6 | Портальные технологии | Библиотеки визуализации данных для веб-технологий |
| **3** | **Эксплуатация веб-технологий** |
| 3.1 | Тестирование веб – приложений | Системы мониторинга информационно-коммуникационных технологий |
| 3.2 | Обмен информацией между приложениями | WDDX (Web Distributed Data Exchange). Технология обмена данными.  |
| **4** | **Развитие информационных технологий** |
| 4.1 | Перспективы развития веб- технологий | Языки описания бизнес процессов (BPEL и др.) |
| 4.2 | Тенденции развития веб-технологий | Разработка приложений для мобильных средств с ОС Андроид |

Лабораторные занятия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела /темы дисциплины | Название лабораторной работы |
| 1. | Базовые технологии |
| 1.1. | Архитектура Интернет,Язык HTML | Установка инструментов для разработки web-технологий и проектирование статического web-сайта.**Результат**: функционирующий сайт на отдельном компьютере с самостоятельно установленным web-сервером (установить счетчик посещаемости, определить рейтинг сайта, создать коллекцию линков) |
| 2. | **Современные web** технологии |
| 2.1. | Расширяемый язык разметки XML | Создание динамических web-страниц на основе языков XML, XSL или JS. Использование редактора XMLPad/**Результат**: динамическая страница, включенная в web-сайт, созданный в первой лабораторной работе. |
| 2.2 | Методы динамической генерации HTML-страниц | Создание web-приложений на основе языка PHP.**Результат**: приложение с расширенным составом функций (создание форм ввода данных, поиск по одному и двум синхронизированным значениям атрибутов, расчет агрегированных характеристик), запускаемое с web-сайта |
| 3 | Эксплуатация веб-технологий |
| 3.1 | Обмен информацией между приложениями | Организация обмена данными между приложениямина примере новостной информации в формате RSS. **Результат**: приложение, запускаемое с web-сайта и представляющее собой объединенные данные из разных источников (например, из RSS-файлов и базы данных) |

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Вязилов Е.Д. Интернет-технологии: архитектура, методы и средства. - М.: УРСС. 2009. -508с.
2. Вязилов Е.Д. Создание и проектирование баз данных. Учебник. Palmarium Academic Publishing. -2018. - `535 c.
3. Вязилов Е.Д. Лабораторный практикум по курсу «Интернет-технологии». – Обнинск. ИАТЭ. 2009. – 25 с.

***Документация на программное обеспечение:***

- СУБД MS Access – входит в состав офисного пакета;

- Web-сервер Apache – бесплатный сервер;

- СУБД MySQL – бесплатная СУБД на основе открытого программного обеспечения;

- Язык программирования PHP - свободное программное обеспечение;

- Case Erwin.

*- Электронные лекции**и презентации****-*** *размещены в разделе Google Диск*, а также распространяются по электронной почте***.***

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)** | **Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка**  | **Наименование оценочного средства** |
| **Текущий контроль** |
| 1. | Проектирование и создание статического сайта | ОПК-5 - Инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. | Лабораторные работы № 1, 2 |
| 2. | Эксплуатация и оптимизация работы сайта | ОПК-8 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. | Лабораторные работы № 3, 4 |
| **Промежуточный контроль** |
| 3 | Проектирование, создание, эксплуатация и развитие web-технологий | ОПК-6 - Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. | Семинарские занятияКонтрольные работы № 1 и 2.Экзамен |

6.2. ***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***

*6.2.1. Экзамен*

а) типовые вопросы (задания):

**1.Web –сервер: назначение, возможности, примеры серверов**

**2.Возможности электронной почты**

**3.В каких единицах измерять спрос на информацию на web сайте?**

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Соответствие лекционному материалу, использование дополнительных источников информации по любому вопросу.

в) описание шкалы оценивания:

При правильном ответе на три вопроса – 40 баллов, при одном неправильном ответе – 30 баллов, при двух неправильных ответах 20 баллов.

*6.2.2. Контрольная работа*

а) типовые задания (вопросы) – образцы для множественного выбора:

1) **С помощью каких редакторов можно создать HTML документ?**

- Word

- Hotmail

- Excel

- FrontPage

………

3) **Какие бывают протоколы адресация в сети Интернет:**

IP

http

ftp

SOAP

4) **Выделите последовательность записи html – тегов в html - документе:**

1. ALIGN
2. TITLE
3. BODY
4. BGCOLOR
5. CENTER
6. HEAD
7. BLINK
8. HR
9. BR

б) критерии оценивания компетенций (результатов): Ответы даются через заполнение варианта задания из 10 вопросов – отмечаются выбранные альтернативы.

в) описание шкалы оценивания: При правильном ответе на 9-10 вопросов – 100 баллов, при 7-8 – 80 баллов, при 5-6 – 60, меньше 5 - незачет.

*6.2.3. Семинарские занятия*

а) типовые вопросы

- Сервер приложений NGINX Unit

- Язык HTML версия 5

б) критерии оценивания компетенций (результатов): Соответствие доклада требованиям к нему.

**Схема доклада:**

У докладчика должен быть детальный план доклада, напротив каждого пункта - ориентировочное время. План доклада должен содержать, по возможности, максимум из следующего списка:

* Краткая история вопроса, текущее состояние работ по теме
* Основные определения в данной области
* Проблема, задачи и цель создания методов и средств
* Обзор существующих и перспективных методов и средств
* Недостатки и преимущества наиболее перспективных методов и средств
* Описание техники и применяемых методов и средств
* Небольшие упражнения для аудитории, вопросы на понимание
* Описание примеров конкретных реализаций методов и средств
* Выводы: что предлагается для использования и почему
* Перспективы дальнейших исследований
* Мнение докладчика о докладываемой теме
* Источники информации, включая адреса сайтов посвященных этой теме, которые использовались для подготовки доклада

**Форма отчетности:**

1.Текст доклада в электронной форме не более 5 страниц, 12 шрифтом Times New Roman, через один интервал

2.Устный доклад на семинаре, продолжительностью 15-20 мин. Суммарная оценка времени на одно выступление не должна превышать 30 минут

3.После окончания доклада задаются вопросы к докладчику

4 Проводится дискуссия с аудиторией.

в) описание шкалы оценивания: Оценивается по 5 балльной системе.

*6.2.4 Лабораторные работы*

а) Названия лабораторных работ:

- Создание статического веб-сайта.

- Создание динамических web-страниц на основе языков XML, XSL или JS.

- Развитие web-приложения на основе языка PHP и включение его в веб-сайт.

- Организация обмена данными между приложениями на примере новостной информации в формате RSS.

б) критерии оценивания компетенций (результатов): Соответствие выполненной лабораторной работы требованиям Лабораторного практикума по курсу «Интернет-технологии» (Обнинск. ИАТЭ. 2009. – 25 с.).

в) описание шкалы оценивания:

Если лаб. работа выполнена в срок и соответствует требованиям Лабораторного практикума по курсу «Интернет-технологии» (Обнинск. ИАТЭ. 2009. – 25 с.), то она оценивается в 100 баллов, иначе число баллов уменьшается.

Если лабораторная не представлена в срок, то за выполнение лаб. работы для промежуточного контроля дается 0 баллов.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

 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.

 Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

 Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

 Текущий контроль осуществляется два раза в семестр: контрольная точка № 1 (КТ № 1) и контрольная точка № 2 (КТ № 2).

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид контроля** | **Этап рейтинговой системы Оценочное средство** | **Балл** |
| Минимум  | Максимум |
| **Текущий**  | **Контрольная точка № 1** |  |  |
| Оценочное средство № 1 | 15 | 30 |
| **Контрольная точка № 2** |  |  |
| Оценочное средство № 2 | 15 | 30 |
| **Промежуточный**  | **Экзамен** |  |  |
|  | Оценочное средство № 3 | 30 | 40 |
| **ИТОГО по дисциплине** | 60 | 100 |

**Определение бонусов и штрафов**

Бонусы: поощрительные баллы студент получает к своему рейтингу в конце семестра за активную и регулярную работу на занятиях, за досрочную сдачу лабораторных работ.

По Положению бонус (премиальные баллы) не может превышать **5 баллов**.

Штрафы: за несвоевременную сдачу двух лабораторных работ максимальная оценка может быть снижена на 100 баллов для Промежуточного контроля.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

Процедура оценивания знаний, умений, владений по дисциплине «Информационные web-технологии» включает учет успешности по всем видам заявленных оценочных средств.

Тесты по разделам проводятся на практических занятиях и включают вопросы по рассмотренным на лекциях темах. Тестирование проводится с помощью Google Forms. Стунтам сообщается вариант теста. После заполнения ответов преподаватель получает информацию о количестве правильных ответов (баллов). Баллы переводятся в систему оценок преподавателем в соответствии с утвержденной шкалой оценивания.

Темы докладов-презентаций распределяются на первом занятии, готовые доклады сообщаются в соответствующие сроки, в соответствии с требованиями к докладам.

По окончании освоения дисциплины проводится промежуточная аттестация в виде экзамена, что позволяет оценить совокупность приобретенных в процессе обучения компетенций. При выставлении итоговой оценки применяется балльно-рейтинговая система оценки результатов обучения.

Оценка сформированности компетенций на зачете для тех обучающихся, которые пропускали занятия и не участвовали в проверке компетенций во время изучения дисциплины, проводится после индивидуального собеседования с преподавателем по пропущенным или не усвоенным обучающимся темам с последующей оценкой самостоятельно усвоенных знаний на экзамене.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Вязилов Е.Д. Интернет-технологии: архитектура, методы и средства. - М.: УРСС. 2009. -508с..
2. Основы Web-технологий /П.Б.Храмцов, С.А.Брик, А.М.Русак, А.И.Сурин/ Под редакцией П.Б.Храмцова. М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-Университет Информационных технологий», 2003. -512 с. Курс лекций. Специальность «Интернет технологии».
3. Лабораторный практикум по курсу «Интернет-технологии». Обнинск. ИАТЭ. 2009. – 25 с.
4. Гарнаев А., Гарнаев С. WEB-программирование на Java и JavaScript, BHV. - 2002.
5. Кузнецов М., Симдянов И., Голышев С. PHP 5 на примерах. – СПб.: Издательство: «БХВ-Петербург», 2005. 576 с. 5 экз.
6. Фролов А., Фролов Г. Практика применения Perl, PHP, Apache, MySQL для активных Web-сайтов. –М.: Издательство: «Русская Редакция» Серия: Интернет-технологии: 2002. - 576 с.

**б) Дополнительная литература:**

1. Дейтел Х.М. и др. Как программировать для Internet & WWW. – Издательство «Бином». – 2002. - 1184 с.
2. Фридман А.Л. Построение Интернет-приложений на языке Java: Практический курс. Горячая линия-Телеком. - М.: Радио и связь. – 2002. - 335 с.
3. Стотлемайер Диан. Тестирование web - приложений (средства и методы автоматизированного и ручного тестирования программного обеспечения web - сайтов). -М.: КУДИЦ-ОБРАЗ. 2003. – 240с.
4. Зюэс Оливер. Администрирование с контролем // Журнал «LAN», 2004. №5. Издательство «Открытые системы». <http://www.osp.ru/lan/2004/05/046.htm>
5. Голд Николас, Мохан Эндрю, Найт Клер, Манро Малколм. Как разобраться в SOA // Журнал "Открытые системы", 2004. № 6, Издательство "Открытые системы" <http://www.osp.ru/os/2004/06/032.htm>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

**Булавкина Л.** Каким станет Интернет - поиск в будущем? // 2007. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnews.ru/reviews/index.shtml?2007/04/20/246848_1>, свободный. – Загл. с экрана.

Жарикова Е. Выбор системы управления контентом Интернет - ресурса // Инфобизнес-Онлайн, 14.10.2002, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ibusiness.ru/marcet/tele/20905/>, свободный. – Загл. с экрана.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При освоении дисциплины студентам рекомендуется шире использовать самостоятельное освоение методов и средств интернет-технологий за счет их использования при выполнении лабораторных работ (скачивание свободного программного обеспечения, хранение сайта на бесплатном хостинге, использование коммуникационных средств интернет – электронной почты, скайпа, др.) для взаимодействия с преподавателем, поиск информации в интернет для подготовки докладов на семинаре, применение интернет-технологий при изучении других дисциплин).

При выполнении лабораторных работ основное внимание необходимо обратить на первую лабораторную работу «Создание веб-сайта», которая направляет выполнение других лабораторных работ в одно русло – путем включения отдельных приложений на сайт.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

***10.1. Перечень информационных технологий***

– Компьютерное тестирование на основе Google Form по итогам изучения разделов дисциплины.

– Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, скайпа, видео конференции Google Meet.

– Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

- Офисный пакет (MS или Open Office).

***10.2. Перечень программного обеспечения***

– Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

- Web-сервер Apache – бесплатный сервер;

- СУБД MySQL – бесплатная СУБД на основе открытого программного обеспечения.

- Web-сервер Apache – бесплатный сервер;

– Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).

– Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

***10.3. Перечень информационных справочных систем***

– Консультант Плюс – Справочно-правовая система (разработчик ЗАО «Консультант Плюс»).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лабораторные занятия: проводятся в компьютерном классе с применением операционных систем Windows, СУБД MySQL, PHP.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****пп** | **Наименование темы дисциплины** | **Вид занятий (лекция, семинары, практические занятия)** | **Количество ак. ч.** | **Наименование активных и интерактивных форм проведения занятий** |
| 1 | Введение в Интернет-технологии | Лекция | 2 | Презентация |
| 2 | Архитектура интернет-технологий | Лекция | 2 | Презентация |
| 3 | Создание сайта | Лекция | 2 | Презентация |
| 4 | Портальные технологии | Лекция | 2 | Презентация |
| 5 | Обмен данными в Интернет | Лекция | 2 | Презентация |
| 6 | Поиск информации в Интернет | Лекция | 2 | Презентация |
| 7 | Раскрутка сайта | Лекция | 2 | Презентация |
| 8 | Безопасность в Интернет | Лекция | 2 | Презентация |
| 9 | Интеграция данных в Интернет | Лекция | 2 | Презентация |
| 10 | Раскрутка и поддержка веб-сайтов | Лекция | 2 | Презентация |
| 11 | Характеристики веб–сайтов | Лекция | 2 | Презентация |
| 12 | Тестирование веб – приложений | Лекция | 2 | Презентация |
| 13 | Безопасность в Интернет | Лекция | 2 | Презентация |
| 14 | Сервисно-ориентированная архитектура | Лекция | 2 | Презентация |
| 15 | Перспективы развития веб- технологий | Лекция | 2 | Презентация |
| 16 | Тенденции развития веб-технологий | Лекция | 2 | Презентация |

12.2. **Формы организации самостоятельной работы обучающихся (темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки**

Индивидуальные и самостоятельные занятия предполагают работу каждого студента по индивидуальному заданию и отчет в виде самостоятельно созданной базы данных для двух СУБД: ACCESS и MySQL или Oracle. Индивидуальное занятие проводится с консультативным или контрольным участием педагога, самостоятельное занятие является внеаудиторным и предназначено для ознакомления студента с рекомендованным педагогом материалом и подготовки к выполнению индивидуальных заданий по курсу и самостоятельному ознакомлению с определенными разделами курса и необходимыми инструментами (СУБД, веб-сервер, язык программирования PHP) для выполнения лабораторных работ.

| **Неделя** | **Темы** | **Форма контроля** |
| --- | --- | --- |
| 1-4 | Лабораторная работа № 1 Установка инструментов для разработки web-технологий и проектирование статического web-сайта | Разбор типовых ошибок. Групповые консультации. Защита отчета о выполненной лабораторной работе. |
| 4-8 | Самостоятельное изучение основ языка HTML | Разработка статического веб сайта для выполнения 1 лаб. работы. Защита выполненной лабораторной работы |
| 8 | Лабораторная работа № 2 Создание динамических web-страниц на основе языков XML, XSL. Использование редактора XMLPad | Разбор типовых ошибок. Групповые консультации. Защита выполненной лабораторной работы |
| 12 | Лабораторная работа № 3 Создание web-приложений на основе языка PHP | Разбор типовых ошибок. Групповые консультации. Защита выполненной лабораторной работ |
| 13 | Лабораторная работа № 4 Организация обмена данными между приложениями | Разбор типовых ошибок. Групповые консультации. Защита выполненной лабораторной работы |
| Для отличников | Самостоятельное изучение основ языка Java 2 | Разработка программы для выполнения 3 лаб. работы |
| 1-16 | Лабораторные работы № 1-4 | Проверка правильности выполнения домашних заданий. Индивидуальные консультации по электронной почте. |
| 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 | 1-16 | Обсуждение докладов |
| 16 | 1-16 | Экзамен |

12.3. Краткий терминологический словарь

**FTP (File Transfer Protocol)** - протокол и стандартная программа, предназначенные для обеспечения передачи и приема файлов между разными компьютерами (сервером и клиентом), работающими в сетях, поддерживающих протокол TCP/IP. 2. Сервисное средство Интернет, обеспечивающее доступ к файлам в файловых массивах.

**HTTP, http (HyperText Transfer Protocol)** - протокол передачи гипертекста, по которому взаимодействуют клиенты с веб -серверами. TCP/IP.

**TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)** - основной протокол, предназначенный для работы в сетях Интернет в режиме "коммутации каналов".

Авторизация (authorization) – 1. Элемент информационной безопасности, предусматривающий подтверждение законности операции. 2. Предоставление доступа пользователю, программе или процессу.

Администратор баз данных - специалист, отвечающий за выработку требований к базе или базам данных, ее или их проектирование, реализацию, эффективное использование и сопровождение.

Администратор сети (системный администратор) - специалист, отвечающий за нормальное функционирование и использование ресурсов автоматизированной системы и/или вычислительной сети.

Аутентификация (authentification) – 1. Проверка принадлежности субъекту доступа предъявленного им идентификатора. 2. Подтверждение подлинности. 3. В вычислительных сетях – процесс установления подлинности сообщения, источника и приемника. 4. Установление подлинности информации независимо от источника этой информации. 5. Процесс проверки идентичности пользователя, терминала и провайдера.

**База данных** - форма представления и организации совокупности данных, систематизированных таким образом, чтобы эти данные могли быть найдены и обработаны с помощью электронно-вычислительных машин.

Браузер – программа на клиентском компьютере, используемая для выборки (чтения) документов из веб-сайта (сервера), отображения их на экране и печати, для перехода к другим документам посредством гипертекстовых ссылок и для прослушивания ауди-файлов.

**Веб - страница** - способ организации гипертекстовой информации.

Веб-сайт (web site) – страницы информации, связанные друг с другом гипертекстовыми ссылками, среди них есть главная страница, обычно включающая меню и несущая адрес домена. Эти страницы находятся на веб–сервере и доступны, если нет специальных ограничений, с любого браузера сети интернет.

Выделенный канал (линия) связи - канал или линия связи (в том числе телефонной), постоянно закрепленные за источниками передачи и приема информации.

Гиперссылка (hyperlink) – указующая ссылка с одной веб-страницы (традиционно голубого цвета и подчеркнутая) на любое место любой другой веб-страницы любого доступного веб-сайта.

Гипертекст - принцип организации информационно поисковых массивов, при котором отдельные информационные элементы связаны между собой ассоциативными отношениями, обеспечивающими быстрый поиск необходимой информации и/или просмотр взаимосвязанных указанными отношениями данных. Средством организации связей в гипертексте и ориентации в нем является навигатор.

Интерактивный (диалоговый) режим взаимодействия - способ взаимодействия субъекта (пользователя или оператора) с ЭВМ, при котором происходит непосредственный и двухсторонний обмен информацией, командами или инструкциями между субъектом и ЭВМ.

**Интерфейс пользователя (пользовательский интерфейс)** - 1. Комплекс программных средств, обеспечивающий взаимодействие пользователей с системой; 2. Средства связи между системой и пользователями.

**Информационная продукция** - полученная в результате обработки сведений (данных) обобщенная информация, предназначенная для распространения или реализации.

**Канал связи (передачи данных)** - часть сети, связывающая между собой каждую пару ее оконечных терминалов и состоящая из технических средств передачи и приема данных, включая линию связи, а также средств программного обеспечения и протоколов.

**Клиент-сервер** - архитектура или организация построения сети (в том числе локальной и распределенной), в которой производится разделение вычислительной нагрузки между включенными в ее состав ЭВМ, выполняющими функции "клиентов", и одной мощной центральной ЭВМ "сервером.

**Меню** - изображение на видеоэкране списка команд, их параметров и иных возможностей (опций) для выбора пользователем следующего действия системы путем указания им выбранной опции средствами управления курсором: клавишами клавиатуры, манипулятором типа "мышь" или иным устройством управления; один из основных элементов графического интерфейса пользователя и одно из средств реализации интерактивного режима взаимодействия пользователя с вычислительной системой.

Мультимедиа (multimedia) – интерактивная технология, обеспечивающая работу с неподвижными изображениями, видеоизображениями, анимацией, текстом и звуковым рядом.

**Обеспечение информационной безопасности** - защита информации и поддерживающей ее инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба системе и ее пользователям.

**Портал** — это программная Web-инфраструктура, обеспечивающая интеграцию релевантных информационных активов (например, источники информации, документы, базы знаний, приложения, и бизнес-процессы) и предоставляющая единую, персонализированную точку доступа к них людей через единый программно-пользовательский интерфейс с использованием механизмов управления правами доступа и широкими возможностями индивидуальной настройки.

**Предметная область –** определенная часть реального мира(область, класс, множество объектов)**,** являющаяся объектом практической деятельности и познания.

**Предметная область** *-* часть реального мира, подлежащего изучению для организации управления и, в конечном счете, автоматизации, например, предприятие, любой объект материального мира.

Протокол - совокупность правил, регламентирующих формат и процедуры обмена информацией между двумя или несколькими независимыми устройствами или процессами.

Рубрикатор - разновидность словаря, содержанием которого является перечень предметных рубрик и их классификационных индексов. Одним из наиболее распространенных видов рубрикаторов являются иерархические тематические рубрикаторы (УДК, ГРНТИ и др.).

**Сервер –** 1. Технологическая ЭВМ, управляющая использованием разделяемых между терминалами сети дорогостоящих ресурсов системы, например, внешней памяти, баз данных, средств связи и т.д. 2. Программное обеспечение, выполняющее определенные функции обслуживания информационно- коммуникационных технологий.