**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

**Саратовский социально-экономический институт (филиал)**



**Кафедра информационных систем в экономике**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.12 Web-программирование**

**Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика**

**Направленность (профиль) программы**

***«Информационные системы управления бизнесом»***

**Уровень высшего образования *– Бакалавриат***

**Программа подготовки – *Прикладной бакалавриат***

Саратов – 2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных систем в экономике,

протокол № 1 от 29 августа 2016 г.

Заведующий кафедрой Волошин И.П.

(Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета экономики и менеджмента,

протокол № 1 от 08 сентября 2016 г.

Председатель Ведяева Е.С.

(Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу, утверждены на заседании кафедры информационных систем в экономике, протокол № 1 от 29 августа 2016 г.

*(изменения внесены в перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю); перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины; перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)*

Заведующий кафедрой

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета ,

протокол № от « » 201 г.

Председатель

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу, утверждены на заседании кафедры ,

протокол № от « » 201 г.

Заведующий кафедрой

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета ,

протокол № от « » 201 г.

Председатель

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»,

*название дисциплины*

утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

**Содержание**

[I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ 5](#_Toc477964220)

[Цель дисциплины 5](#_Toc477964221)

[Учебные задачи дисциплины 5](#_Toc477964222)

[Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования) 5](#_Toc477964223)

[Требования к результатам освоения содержания дисциплины 6](#_Toc477964224)

[Формы контроля 6](#_Toc477964225)

[II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6](#_Toc477964226)

[III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 11](#_Toc477964227)

[IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11](#_Toc477964228)

[Рекомендуемая литература 11](#_Toc477964229)

[Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) 12](#_Toc477964230)

[Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) 12](#_Toc477964231)

[Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 12](#_Toc477964232)

[Материально-техническое обеспечение дисциплины 14](#_Toc477964233)

[V.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 14](#_Toc477964234)

[VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 16](#_Toc477964235)

[6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы(см. таблицу раздела II) 16](#_Toc477964236)

[6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания(см. таблицу раздела II и раздел VIII) 16](#_Toc477964237)

[6.3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. 16](#_Toc477964238)

[Примеры тестов для контроля знаний 17](#_Toc477964239)

[VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 19](#_Toc477964240)

[VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ 19](#_Toc477964241)

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины - «Web-программирование» является освоение практических приемов Web-программирования на стороне клиента и сервера, с использованием баз данных при разработке Web-проектов

## Учебные задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

* закрепление знакомства с принципами функционирования глобальной компьютерной сети Internet, общими подходами к поиску и отбору информации в сети;
* обучение разработке Web-страниц на основе комплексного подхода;
* обучение программированию в Internet на стороне клиента и сервера с использованием баз данных при разработке Web-проектов.

## Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)

Дисциплина «Web-программирование», относится к вариативной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель объема дисциплины** | **Всего часов** |
| **Очная ф.о.** |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4 |
| Объем дисциплины в часах | 144 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) |  |
| Объем аудиторной работы (всего) | 46 |
| в том числе: |  |
| лекции | 18 |
| лабораторные занятия | 28 |
| практические занятия |  |
| Объем электронного обучения |  |
| Самостоятельная работа (всего) | 62 |
| Подготовка к зач./зач. с оценкой/экз. | 36 |

Дисциплина основывается **на знании следующих дисциплин**: «Web - дизайн» изучаемой на 2 курсе в 4семестре .

Для успешного освоения дисциплины «Web программирование», студент должен:

**Знать:** виды современной компьютерной графики, технологии используемые при создании Web сайтов, основы цвето восприятия человеком и цветовоспроизведения компьютерными системами. (ПК 13)

**Уметь:** проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов. (ПК 13)

**Владеть:** технологией проектирования и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия. (ПК-13)

Изучение дисциплины «Web - программирование»необходимо для успешного написания ВКР, прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломной практики.

## Требования к результатам освоения содержания дисциплины

***(Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю)***

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции проектной деятельности:

**ПК-16 Умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет- ресурсов**

В результате освоения компетенции**ПК-16**студент должен:

**Знать:** методы и инструментальные средства проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;

**Уметь:** разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет- ресурсов;

**Владеть:** технологией программирования приложений и создания программных прототипов для решения прикладных задач.

## Формы контроля

*Текущий и рубежный контроль* осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия, в соответствии с тематическим планом.

*Промежуточная аттестация в5семестре* –**экзамен**.

# II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела дисциплины (темы) | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть, понимать) | Образовательные технологии |
| 1. | Тема 1. Хостинг. | Бесплатный хостинг. FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах | ПК-16 | Знать: методы и инструментальные средства проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;  Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;  Владеть: технологией программирования приложений и создания программных прототипов для решения прикладных задач. | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей. |
| 2 | Тема 2. Программирование на JavaScript | 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 | ПК-16 | Знать: методы и инструментальные средства проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;  Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;  Владеть: технологией программирования приложений и создания программных прототипов для решения прикладных задач. | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей, МК. |
| 3 | Тема 3. Программирование на PHP. | 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 | ПК-16 | Знать: методы и инструментальные средства проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;  Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;  Владеть: технологией программирования приложений и создания программных прототипов для решения прикладных задач. | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей, МК. |
| 4 | Тема 4. Взаимодействие с пользователем. | Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Обработка действий пользователя при помощи форм. Использование вспомогательных переменных. | ПК-16 | Знать: методы и инструментальные средства проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;  Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;  Владеть: технологией программирования приложений и создания программных прототипов для решения прикладных задач. | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей, МК. |
| 5 | Тема 5. Программирование на MySQL | База данных в MySQL. Варианты хранения информации в сети Internet. Принципы хранения информации в базах данных MySQL. Архитектура базы данных MySQL (таблицы, связи, триггеры). Проектирование баз данных. Нормализация таблиц. | ПК-16 | Знать: методы и инструментальные средства проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;  Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;  Владеть: технологией программирования приложений и создания программных прототипов для решения прикладных задач. | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |
| 6 | Тема 6. Межплатформенный язык запросов SQL (диалект MySQL). | Синтаксис запросов к базе данных. Механизм работы с базами данных — PhpMyAdmin. Решение задач (сортировка, вывод с условиями и т.д.). Управление форматами даты и времени. Функция DATE\_FORMAT. | ПК-16 | Знать: методы и инструментальные средства проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;  Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;  Владеть: технологией программирования приложений и создания программных прототипов для решения прикладных задач. | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |
| 7 | Тема 7. Взаимодействие скриптов на языке PHP и базы данных MySQL. | Подключение к базе данных из PHP файла. Вывод данных на PHP-страницу, попавших в выборку по SQL запросу. Передача параметров в запрос. | ПК-16 | Знать: методы и инструментальные средства проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;  Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;  Владеть: технологией программирования приложений и создания программных прототипов для решения прикладных задач. | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей |
| 8 | Тема 8. Решение прикладных задач. | Принципы проектирования страниц. Разделение информации по таблицам в базе данных. Вывод группы данных, сортировка данных. Постраничный вывод данных. Создание HTML-страниц средствами PHP. Разработка проекта. | ПК-16 | Знать: методы и инструментальные средства проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;  Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;  Владеть: технологией программирования приложений и создания программных прототипов для решения прикладных задач. | Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей, тестирование |

# III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины «Web- программирование» используются следующие образовательные технологии:

1. **Стандартные методы обучения:**

* лекции;
* лабораторные занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях, развиваются навыки интернет программирования в процессе решения задач, сформулированных в практических заданиях;
* консультации преподавателей;
* практические домашние задания;
* самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, выполнение практических заданий, работа с литературой.

2. **Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:**

* интерактивные лекции;
* обсуждение вопросов, возникающих в процессе решения практических задач, разбор конкретных ситуаций;
* лабораторные занятия в форме мастер-класса.

# IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

( в соответствии с пунктом 7.3. «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы» ФГОС ВО)

## Рекомендуемая литература

**Основная литература:**

1. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Николай Прохоренок. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010
2. Дуванов А.А. Web-конструирование. DHTML. - Спб.: БХВ-Петербург, 2003
3. Спикльмайр, С. Zope. Разработка Web-приложений и управление контентом [Электронный ресурс] / С. Спикльмайр и др.; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2007.

**Дополнительная литература:**

1. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
2. Пилгрим М. Погружение в HTML5: перев. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011
3. Дунаев В.В. HTML, скрипты и стили. - 2-е изд., доп. и перераб. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 1010 с
4. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
5. [Колдаев В. Д.](http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20JavaScript#none)Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015.

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Microsoft Office <http://www.microsoft.com>
2. MicrosoftFrontPage
3. Виртуальный сервер
4. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Электронный документ. Доступ: http://window.edu.ru. Доступ свободный. Университетская информационная система России // Электронный документ. Доступ: <http://uisrussia.msu.ru>

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень информационных технологий, программного обеспечения,**  **информационных справочных систем** | **Номера тем** |
|  | Google Chrome | 1-8 |
|  | MicrosoftFrontPage | 1-8 |

## Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

**Тема 1. Хостинг.**

**Литература**О-3

**Вопросы для самопроверки:**

1. Бесплатный хостинг.
2. FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера.
3. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

**Тема 2. Программирование на JavaScript**

**Литература**О-1,2; Д-3

**Вопросы для самопроверки:**

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

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

**Тема 3. Программирование на PHP.**

**Литература**О-3; Д-1,2

**Вопросы для самопроверки:**

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

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

**Тема 4. Взаимодействие с пользователем.**

**Литература**О-3; Д-3,5

**Вопросы для самопроверки:**

1. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST).
2. Обработка действий пользователя при помощи форм.
3. Использование вспомогательных переменных.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

**Тема 5. Программирование на MySQL**

**Литература**О-1; Д-4

**Вопросы для самопроверки:**

1. База данных в MySQL.
2. Варианты хранения информации в сети Internet.
3. Принципы хранения информации в базах данных MySQL.
4. Архитектура базы данных MySQL (таблицы, связи, триггеры).
5. Проектирование баз данных.
6. Нормализация таблиц.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

**Тема 6. Межплатформенный язык запросов SQL (диалект MySQL).**

**Литература**О-1; Д-4,5

**Вопросы для самопроверки:**

1. Синтаксис запросов к базе данных.
2. Механизм работы с базами данных — PhpMyAdmin.
3. Решение задач (сортировка, вывод с условиями и т.д.).
4. Управление форматами даты и времени. Функция DATE\_FORMAT.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

**Тема 7. Взаимодействие скриптов на языке PHP и базы данных MySQL.**

**Литература**О-1; Д-3

**Вопросы для самопроверки:**

1. Подключение к базе данных из PHP файла.
2. Вывод данных на PHP-страницу, попавших в выборку по SQL запросу.
3. Передача параметров в запрос.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

**Тема 8. Решение прикладных задач**.

**Литература**О-1; Д-4,5

**Вопросы для самопроверки:**

1. Принципы проектирования страниц.
2. Разделение информации по таблицам в базе данных.
3. Вывод группы данных, сортировка данных.
4. Постраничный вывод данных.
5. Создание HTML-страниц средствами PHP.
6. Разработка проекта.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по дисциплине используются лекционные аудитории, оснащенные необходимым мультимедийным оборудованием.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных аудиториях с достаточным количеством персональных компьютеров и установленным лицензионным программным обеспечением.

Для организации самостоятельной работы студентов им открыт доступ в компьютерные аудитории в свободное от занятий время, имеется оборудование и программное обеспечение для реализации интерактивного доступа студентов к электронным учебно-методическим материалам через сеть Интернет.

# V.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

***(Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием часов и видов занятий)***

**Очная форма обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование разделов и тем** | **Контактные часы** | | | | | | | **Самостоятельная работа** | | **Формы текущего/ рубежного контроля** |
| **Аудиторные часы** | | | | | | **Часы в электронной форме обучения** | формы | часы |
| Лекции | Практи- ческие занятия | Лабора-торные работы | Всего ауд. | **в том числе интерактивные** | |
| формы | часы |
| 1 | Тема 1. Хостинг. | 2 |  | 2 | 4 | И.л. | 2 |  | Лит., ПЗ, | 4 | отчет по практическому заданию |
| 2 | Тема 2. Программирование на JavaScript | 4 |  | 4 | 8 | И.л., М-к | 2  2 |  | Лит., ПЗ | 10 | отчет по практическому заданию |
| 3 | Тема 3. Программирование на PHP. | 2 |  | 4 | 6 | М-к | 2 |  | Лит., ПЗ | 8 | отчет по практическому заданию |
| 4 | Тема 4. Взаимодействие с пользователем. | 2 |  | 4 | 6 | М-к | 2 |  | Лит., ПЗ | 8 | отчет по практическому заданию |
| 5 | Тема 5. Программирование на MySQL | 2 |  | 4 | 6 |  |  |  | Лит., ПЗ | 8 | отчет по практическому заданию |
| 6 | Тема 6. Межплатформенный язык запросов SQL (диалект MySQL). | 2 |  | 4 | 6 |  |  |  | Лит., ПЗ | 8 | отчет по практическому заданию |
| 7 | Тема 7. Взаимодействие скриптов на языке PHP и базы данных MySQL. | 2 |  | 2 | 4 |  |  |  | Лит., ПЗ | 8 | отчет по практическому заданию |
| 8 | Тема 8. Решение прикладных задач. | 2 |  | 4 | 6 |  |  |  | Лит., ПЗ | 8 | отчет по практическому заданию, тестирование |
| **Итого:** | | **18** |  | **28** | **46** |  | **10** |  | Лит., ПЗ | **62** |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  | **36** | **экзамен** |
| **Всего по дисциплине** | | **18** |  | **28** | **46** |  | **10** |  |  | **98** |  |

Сокращения, используемые в Тематическом плане изучения дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Сокращение** | **Вид работы** |
|  | Лит | Работа с литературой |
|  | И.л. | Интерактивная лекция |
|  | М-к. | Мастер-класс |
|  | ПЗ | Практическое задание |

# VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ[[1]](#footnote-1)

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ФГБОУ ВО «РЭУ им.Г.В.Плеханова».

(***Фонд оценочных средств хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины)***

## 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы(см. таблицу раздела II)

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания(см. таблицу раздела II и раздел VIII)

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

**Курсовая работа** по дисциплине «Web программирование» **не предусмотрена**.

**Вопросы к экзамену**

1. Основные понятия JavaScript: объекты, свойства, методы, события, функции. Основы синтаксиса.
2. Массивы. Объект Array. Статические и динамические массивы. Многомерные массивы. Методы объекта Array.
3. Объект String и его методы.
4. Функции и объекты. Приведите пример программного кода использования функции как объекта.
5. Объектная модель документа. Коллекции в объектной модели документов. Свойства, методы, события объектной модели документов.
6. Свойства и методы объекта window.
7. Программирования элементов формы. Программирование меню.
8. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Обработка действий пользователя при помощи форм.
9. Механизм работы с базами данных — PhpMyAdmin.
10. Подключение к базе данных из РНР файла. Вывод данных на РНР- страницу, попавших в выборку по SQL запросу. Передача параметров в запрос.
11. Модели Интернет-представительств: сайт-визитка, корпоративный сайт, промо-сайт, портал, Интернет-магазин. Этапы создания Веб-сайта (аналитический этап, планирование, реализация). Построение логической структуры сетевого ресурса. Элементы системы навигации. Разработка дизайна сайта. Информационное наполнение Web-ресурса
12. Дайте характеристику Web присутствия в Интернете, Web для информирования клиентов о производимых товарах и услугах, Web для продвижения товаров и услуг, Web с обратной связью, Web электронной коммерции, Web сервисного и гарантийного обслуживания, Web внутрифирменного обучения, Web виртуального сообщества фирмы, Web для совместного проектирования.
13. Чем отличается главный сайт корпорации от сайта корпоративной информационной системы? Перечислите состав работ, выполняемых при концептуальном проектировании веб-сайта.
14. Язык PHP. Связь PHP и HTML. Взаимодействие PHP и MySQL. Принцип работы PHP кода. Синтаксис языка программирования PHP. Переменные. Константы. Типы данных.
15. Операторы в PHP. Циклы. Массивы. Функции работы с массивами.
16. Функции работы со строками.
17. Операторы условия, выбора и цикла в PHP
18. Обработка запросов сервером помощью PHP. Методы GET POST. Передача данных с помощью методов GET, POST. Переменные окружения, характеризующие клиента, историю его работы, пути к файлам.
19. Функции в PHP. Объявление и вызов функции. Передача аргументов по ссылке, по умолчанию. Использование переменных внутри функции. Глобальные и статические переменные.
20. Работа с файловой системой. Открытие файлов. Закрытие соединения с файлом. Запись данных в файл. Функции чтения данных из файла. Удаление файла. Загрузка файла на сервер.
21. Базы данных и phpMyAdmin. Создание базы данных в phpMyAdmin. Вывод информации из базы данных mysql с помощью PHP
22. Взаимодействие PHP и MySQL. Функции добавления информации в БД (установка соединения с БД; выбор рабочей БД; получение списка полей таблицы; функции работы с таблицами; запись данных в базу данных; отображение данных, хранящихся в MySQL).
23. ***Тестовые задания***

# Примеры тестов для контроля знаний

1. Требуется вывести на страницу код, написанный на языке Java. Какой тег для этого необходимо использовать?

Начало формы

**<pre>**

**<code>**

**<java>**

**<p>**

2. Необходимо что бы при наведении мыши на изображение, появлялась всплывающая подсказка с текстом “Подсказка". Какой валидный код XHTML 1.1 для этого используется?

Начало формы

**<imgsrc="foto.jpg" alt="Подсказка" title="Изображение" />**

**<imgsrc="foto.jpg" alt="Подсказка" />**

**<imgsrc="foto.jpg" title="Подсказка" />**

**<imgsrc="foto.jpg" alt="Изображение" title="Подсказка" />**

3. Насте требуется выровнять содержимое ячейки по центру, при этом сохранить валидность по XHTML 1.1. Она предложила такой вариант: <tdalign="center">Содержимое</td>. Выберите верное утверждение:

Начало формы

**Этот вариант рабочий, но невалидный.**

**Этот вариант нерабочий, но валидный.**

**Этот вариант нерабочий и невалидный.**

**Этот вариант рабочий и валидный.**

4. Какой из вариантов содержит ошибку:

Начало формы

**<a href="page.html"#top>Ссылка</a>**

** <a href="page.html">Ссылка</a>**

**<a href="page.html#top">Ссылка</a>**

**<a href="page.html#17">Ссылка</a>**

5. Какой из представленных ниже HTML-кодов НЕ является валидным XHTML 1.1:

Начало формы

**<p>Текст</p>**

**<i>Курсив</i>**

**<u>Подчёркнутый текст</u>**

**<p style="font-size: 1000%;">Текст</p>**

6. Какая ошибка в следующем коде: <a href="page.html"><b><i>Страница 1</i></a>

Начало формы

**Не закрыт тег <b>.**

**Не указан обязательный атрибут title у тега <a>.**

**Не указан обязательный атрибут alt у тега <a>.**

**Внутри тега <a> не может быть тег <b> и/или тег <i>.**

7. Какой вариант написан с ошибкой?

Начало формы

**<oltype="N">**

**<oltype="I">**

**<ol type="i">**

**<ol type="A">**

8. Какой тег нужно добавить для переноса строки, сохранив при этом валидность XHTML 1.1?

Начало формы

**<hr />**

**<br />**

**<br>**

**<hr>**

9. На сайте внутри папки pages находится файл page.html. А внутри папки images находится файл foto.jpg. Причём папки images и pages лежат в корне сайта. Как правильно написать путь к foto.jpg из файла page.html:

Начало формы

**../images/pages/foto.jpg**

**pages/images/foto.jpg**

**images/foto.jpg**

**../images/foto.jpg**

10. Необходимо добавить несколько подряд идущих пробелов в тексте. Пробелы добавлены внутри тега <p>. Однако, они вырезались. Какой тег надо использовать, чтобы пробелы не вырезались?

Начало формы

**<address>**

**<code>**

**<pre>**

**<span>**



# VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Положение об интерактивных формах обучения​​ (http://www.rea.ru)

Положение об организации самостоятельной работы студентов​ (http://www.rea.ru)

Положение о курсовых работах​ (http://www.rea.ru)

Положение об учебно-исследовательской работе студентов в ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"​​ (http://www.rea.ru)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) призваны оказать помощь в успешном освоении дисциплины, позволят обучающимся получить необходимые знания, умения и навыки в профессиональной деятельности и на базе их сформировать соответствующие компетенции – планируемые результаты обучения по дисциплине в соответствии с разделом Ι.

В приведенной ниже таблицеданы общие рекомендации, при подготовке методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины «Web- программирование».

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебных занятий | Организация самостоятельной работы студента |
| Лекция | В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Лабораторные занятия | Важной составной частью учебного процесса в вузе являются лабораторные занятия. Лабораторные занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки практического использования информационных систем и технологий. |
| Практические задания | Выполняя практическое задание, студенту необходимо ознакомиться с основной и дополнительной литературой. |

# VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

***Формирование балльной оценки по дисциплине «***Web -программирование»***»***

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| Виды работ | Максимальное количество баллов |
| Посещаемость | 20 |
| Текущий и рубежный контроль | 20 |
| Творческий рейтинг | 20 |
| Промежуточная аттестация (экзамен/ зачет) | 40 |
| ИТОГО | 100 |

1. **Посещаемость**

В соответствии с утвержденным учебным планом по направлению38.03.05 Бизнес информатика по дисциплине предусмотрено:

* для очной формы обучения в 5семестре –9 лекционных и 14практических **занятий**. За посещение 1 занятия студент набирает 0,87 балла;

1. **Текущий и рубежный контроль**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль** | **Форма проведения контроля** | **Количество баллов, максимально** |
| 1. Текущий и рубежный контроль | Тема 1. Хостинг. | Отчет по практическому заданию | 2,5 |
| Тема 2. Программирование на JavaScript | Отчет по практическому заданию | 2,5 |
| Тема 3. Программирование на PHP. | Отчет по практическому заданию | 2,5 |
| Тема 4. Взаимодействие с пользователем. | Отчет по практическому заданию | 2,5 |
| Тема 5. Программирование на MySQL | Отчет по практическому заданию | 2,5 |
| Тема 6. Межплатформенный язык запросов SQL (диалект MySQL). | Отчет по практическому заданию | 2,5 |
| Тема 7. Взаимодействие скриптов на языке PHP и базы данных MySQL. | Отчет по практическому заданию | 2,5 |
| Тема 8. Решение прикладных задач. | Отчет по практическому заданию | 2,5 |
| **Всего** |  |  | **20** |

**3. Творческий рейтинг**

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль** | **Вид работы** | **Количество баллов** |
| Тема 1. Хостинг. | ПЗ | 1 |
| Тема 2. Программирование на JavaScript | ПЗ | 2 |
| Тема 3. Программирование на PHP. | ПЗ | 2 |
| Тема 4. Взаимодействие с пользователем. | ПЗ | 3 |
| Тема 5. Программирование на MySQL | ПЗ | 3 |
| Тема 6. Межплатформенный язык запросов SQL (диалект MySQL). | ПЗ | 3 |
| Тема 7. Взаимодействие скриптов на языке PHP и базы данных MySQL. | ПЗ | 3 |
| Тема 8. Решение прикладных задач. | ПЗ | 3 |
| **ИТОГО** |  | **20** |

**4. Промежуточная аттестация *(расписывается отдельно для экзамена/зачета/зачета с оценкой)***

Экзамен по результатам изучения учебной дисциплины «***Web программирование***» в 5 семестре проводится в форме тестирования. **В итоге результаты тестирования оцениваются в баллах:**

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты тестирования, % | **Количество баллов** |
| 85 – 100 | 40 |
| 70 – 84 | 30 |
| 50 – 69 | 20 |
| менее 50 | 0 |

**Итоговый балл** формируется суммированием баллов за промежуточную аттестацию и баллов, набранных перед аттестацией. Приведение суммарной балльной оценки к четырехбалльной шкале производится следующим образом:

**Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырех балльную**

|  |  |
| --- | --- |
| **100-балльная  система оценки** | **Традиционная четырех балльная система оценки** |
| 85 – 100 баллов | оценка «отлично»/«зачтено» |
| 70 – 84 баллов | оценка «хорошо»/«зачтено» |
| 50 – 69 баллов | оценка «удовлетворительно»/«зачтено» |
| менее 50 баллов | оценка «неудовлетворительно»/«незачтено» |

**IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

## Рекомендуемая литература

**Основная литература:**

1. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Николай Прохоренок. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010
2. Дуванов А.А. Web-конструирование. DHTML. - Спб.: БХВ-Петербург, 2003
3. Спикльмайр, С. Zope. Разработка Web-приложений и управление контентом [Электронный ресурс] / С. Спикльмайр и др.; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2007.

**Дополнительная литература:**

1. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
2. Пилгрим М. Погружение в HTML5: перев. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011
3. Дунаев В.В. HTML, скрипты и стили. - 2-е изд., доп. и перераб. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 1010 с
4. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
5. [Колдаев В. Д.](http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20JavaScript#none)Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Перечень электронных ресурсов, к которым обеспечивается доступ обучающихся:

1. http://82.179.36.11/irbis64r\_12 - электронный каталог библиотеки ССЭИ на основе  системы автоматизации библиотек (САБ) «ИРБИС64»
2. http://seun.ru/content/learning/4/science/1/?clear\_cache=Y – учебные пособия и учебно-методические материалы ССЭИ
3. http://znanium.com – электронно-библиотечная система «Знаниум»
4. http://biblioklub.ru - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
5. http://www.biblio-online.ru - электронно-библиотечная система «Юрайт»
6. http://book.ru - электронно-библиотечная система «BOOK.ru»
7. http://grebennikon.ru/ -  электронная библиотека Издательского дома "Гребенников"
8. http://search.proquest.com/business - электронно-библиотечная система «ProQuest»
9. http://www.consultant.ru/?utm\_source=sps - справочная правовая система «КонсультантПлюс»
10. http://elibrary.ru/defaultx.asp - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
11. http://cyberleninka.ru/ - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
12. http://www.prlib.ru/Pages/default.aspx - Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина
13. http://www.polpred.com/ - база данных «Polpred.com Обзор СМИ»
14. http://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm#a2 – Международный научно-исследовательский институт по вопросам труда
15. https://www.isi-web.org/ - База данных ISI (The International Statistical Institute) Международного статистического института
16. http://www.edu.ru/ - Федеральный портал «Российское образование»
17. http://window.edu.ru/ - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
18. http://school-collection.edu.ru/ - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
19. http://fcior.edu.ru/ - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| **Программное обеспечение** | |
|  | Microsoft office suit   1. MS Access 2007 2. MS Access 2007 – 103 ключа выдано 2010 - 3. MS Visual Studio 2008 4. MS FrontPage 2003 5. MS Visual Studio 2010 6. MS Project 2007 |
|  | Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «Бизнес-Курс: Максимум. Версия 1» |
|  | 1С: Предприятие версии 8.2. Комплект для студентов и преподавателей |
|  | ПС ГИС «ИнГЕО 4.3» |
|  | «Дело-предприятие» под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение  «Архивное дело» под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение  «Кадры-предприятие» под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение  eDocLib под СУБД MS SQL Server версия учебное заведение |
|  | Система поддержки принятия решений при выдаче потребительских кредитов в коммерческом банке |
|  | Statistica 6 |
|  | Project Expert 7 |
|  | Corel DRAW 10 |
|  | PROMT NET Professional 7/0 ГИгант |
|  | ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition |
|  | Программный комплекс адаптивного компьютерного тестирования "ACT-Тест Plus" версии 4.x.x |
|  | LMS Moodle |
|  | АнтиплагиатВУЗ |
|  | КонсультантПлюс |
| **Свободно распространяемое ПО** | |
|  | Пакет свободно-распространяемого ПО для образовательных учреждений LINUX |
|  | Adobe Reader 10 |
|  | PGP (1GP8.exe) – криптографическая программа |
|  | GPSS World Student Version 4.3.5 |
|  | CLIPS 6.24 |
|  | Visual Prolog 7.1 |
|  | Accembler |
|  | VMWare |
|  | Gretl 1.9.9 |
|  | LISTER 8.8 |
|  | RapidMiner |
|  | Project Euler |
|  | OpenStat |
|  | Maxima |
|  | Google Chrome |
|  | Firefox |
|  | Internet Explorer 8 |
|  | FisPro |
|  | Free Pascal |
|  | Альфа-директ |
|  | BizAgi Process Modeler |
|  | CMS Joomla |
|  | Ramus Educational – моделирование и анализ бизнес-процессов (создания диаграмм в формате IDEF0 и DFD) |
|  | 7-Zip - архиватор |
|  | GIMP – графический редактор |

1. Приведены примеры из ФОС [↑](#footnote-ref-1)