

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета факультета
информационных технологий
и компьютерной безопасности

проф. Пасмурнов С.М. 

(подпись)

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Проектирование и разработка серверных приложений Web
(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой: Систем автоматизированного проектирования и информационных систем

Направление подготовки (специальности):

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

(код, наименование)

Профиль: Разработка Web-ориентированных информационных систем

(название профиля по УП)

Часов по УП: 180; Часов по РПД: 180;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 144; Часов по РПД: 144;

Часов на самостоятельную работу по УП: 110 (61%);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 110 (61%);

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 5;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены – 1; Зачеты – 0; Зачет с оценкой – 0; Кур-
совые проекты – 1; Курсовые работы – 0.

Форма обучения: очная;

Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах									
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции					10	10			10	10
Лабораторные					24	24			24	24
Практические										
Ауд. занятия					34	34			34	34
Сам. работа					110	110			110	110
Итого					144	144			144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины: изучение принципов, методов и технологий разработки современных серверных приложений Web.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи:
1.2.1	освоение принципов проектирования и разработки серверных Web-приложений;
1.2.2	получение навыков программирования на языке PHP;
1.2.3	изучение особенностей использования фреймворков на примере Zend2.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б1.В	код дисциплины в УП: Б1.В.ОД.2
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины студент должен освоить дисциплины «Теоретические основы построения информационных систем», «Технологии проектирования распределенных информационных систем»	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
Б1.В.ДВ.2	Технологии разработки клиентских Web-приложений
Б2.П.2	Производственно-технологическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1	умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;
ПК-2	умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем;
ПК-15	способность разрабатывать методы решения нестандартных задач

В результате освоения дисциплины обучающейся должен

ПК-1	Умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости
3.1	Знать:
3.1.1	Принципы проектирования Web-приложений, понимать основы взаимодействия на основе протокола HTTP
3.2	Уметь:
3.2.1	Проектировать Web-приложения с разделением их на клиентскую и серверную часть
3.3	Владеть:
3.3.1	Современными технологиями проектирования и серверной разработки Web-приложений (PHP).

ПК-2	Умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем
3.1	Знать:
3.1.1	Подходы к организации клиент-серверного взаимодействия, форматы JSON, CSV, XML
3.2	Уметь:
3.2.1	Выбирать из множества форматов взаимодействия наиболее удобные и защищенные
3.3	Владеть:
3.3.1	Средствами работы с форматами клиент-серверного взаимодействия на языке PHP
ПК-15	Способность разрабатывать методы решения нестандартных задач
3.1	Знать:
3.1.1	Принципы алгоритмического решения задач
3.2	Уметь:
3.2.1	Реализовывать алгоритмы различной структуры и степени сложности средствами PHP
3.3	Владеть:
3.3.1	Средствами профилирования и отладки серверных Web-приложений

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ П./П	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
3 семестр								
Основные понятия курса. PHP, история, возможности, назначение. Способы использования. Основы синтаксиса. Управляющие конструкции. Обработка запросов с помощью PHP. Функции. Объекты и классы. Работа с массивами данных. Работа со строками. Работа с БД. Сессии. Аутентификация. Cookies. XML								
1	PHP, история, возможности, назначение. Основы синтаксиса. Управляющие конструкции.		1-2	1		2	11	
2	Обработка запросов с помощью PHP. Функции. Объекты и классы		3-4	1		3	11	
3	Работа с массивами данных. Строки. Работа с БД.		5-6	1		2	11	
4	Сессии. Методы хранения и передачи данных на сервере		7-8	1		3	11	
5	Аутентификация. Cookies. Обработка и создание XML.		9-10	1		2	11	
6	Zend Framework 2. Установка Zend, Phar composer. Модель MVC, ее реализация в Zend2.		11-12	1		3	11	
7	Взаимодействие в MVC. Роутинг. Работа с данными. ORM: Doctrine		13-14	1		2	11	
8	Zend Form, элементы, валидаторы и фильтры		15-16	1		3	11	
9	JSON. Single Page Applications. Библиотеки Zend. Пагинация, кеш, управление загрузкой страниц. Задачи интеграции. SOAP		17-18	2		4	22	

Итого			10		24	110	144
-------	--	--	----	--	----	-----	-----

4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
2	PHP, история, возможности, назначение. Основы синтаксиса. Управляющие конструкции.	1	
2	Обработка запросов с помощью PHP. Функции. Объекты и классы.	1	
3	Работа с массивами данных. Строки. Работа с БД.	1	
4	Сессии. Методы хранения и передачи данных на сервере.	1	
5	Аутентификация. Cookies. Обработка и создание XML.	1	
10	Zend Framework 2. Установка Zend, Phar composer.	1	
11	Модель MVC, ее реализация в Zend2.	1	
12	Взаимодействие в MVC. Роутинг.	1	
13	Работа с данными. ORM: Doctrine	1	
14	Zend Form, элементы, валидаторы и фильтры	1	
15	JSON. Single Page Applications.	1	
16	Библиотеки Zend	1	
17	Пагинация, кеш, управление загрузкой страниц	1	
18	Задачи интеграции. SOAP	1	
Итого часов		10	

4.3 Лабораторные работы

Неделя семестра	Наименование лабораторной работы	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
1	PHP, история, возможности, назначение.	2	1	отчет
2	Основы синтаксиса. Управляющие конструкции.	2	1	отчет
3	Обработка запросов с помощью PHP.	2	1	отчет
4	Функции. Объекты и классы.	2	1	отчет

5	Работа с массивами данных. Строки.	2	1	отчет
6	Работа с БД.	2	1	отчет
7	Сессии. Методы хранения и передачи данных на сервере	2	1	отчет
8	Аутентификация. Cookies.	2	1	отчет
9	Обработка и создание XML.	2	1	отчет
10	Zend Framework 2. Установка Zend, Phar composer.	2	1	отчет
11	Модель MVC, ее реализация в Zend2.	2	1	отчет
12	Взаимодействие в MVC. Роутинг.	2	1	отчет
13	Работа с данными. ORM: Doctrine	2	1	отчет
14	Zend Form, элементы, валидаторы и фильтры	2	1	отчет
15	JSON. Single Page Applications.	2	1	отчет
16	Библиотеки Zend	2	1	отчет
17	Пагинация, кеш, управление загрузкой страниц	2	1	отчет
18	Задачи интеграции. SOAP	2	1	отчет
Итого часов		36		

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
1	PHP, история, возможности, назначение.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
2	Основы синтаксиса. Управляющие конструкции.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
3	Обработка запросов с помощью PHP.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
4	Функции. Объекты и классы.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
5	Работа с массивами данных. Строки.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
6	Работа с БД.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
7	Сессии. Методы хранения и передачи данных на сервере	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
8	Аутентификация. Cookies.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
9	Обработка и создание XML.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
10	Zend Framework 2. Установка Zend, Phar composer.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
11	Модель MVC, ее реализация в Zend2.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
12	Взаимодействие в MVC. Роутинг.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
13	Работа с данными. ORM: Doctrine	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
14	Zend Form, элементы, валидаторы и фильтры	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
15	JSON. Single Page Applications.	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
16	Библиотеки Zend	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
17	Пагинация, кеш, управление загрузкой страниц	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
18	Задачи интеграции. SOAP	Опрос по темам для самостоятельного изучения	5
Итого			90

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции; - лекция с заранее запланированными ошибками; - проблемная лекция
5.2	лабораторные работы:

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение лабораторных работ в соответствии с индивидуальным графиком, – защита выполненных работ;
5.4	самостоятельная работа студентов: <ul style="list-style-type: none"> – изучение теоретического материала, – подготовка к лекциям, лабораторным работам, – работа с учебно-методической литературой, – оформление конспектов лекций, подготовка отчетов, – подготовка к текущему контролю, зачету; – подготовка и защита курсового проекта
5.5	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: <ul style="list-style-type: none"> – отчет и защита выполненных лабораторных работ. – защита курсового проекта
6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля. Фонд включает вопросы к экзамену. Фонд оценочных средств, представлен в учебно–методическом комплексе дисциплины.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Васвани В.	Zend Framework, Разработка веб-приложений на PHP, Спб, Питер, 2012, 432 с.	2012 печатн.	
7.1.1.2	Шасанкар К.	Zend Framework 2.0. Спб. Питер, 2014 -208 с.	2014 печатн.	
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Уайт Э., Эйзенхаммер Ж.	PHP5 на практике, ИТ-Пресс, 2009 – 512 с.	2009 печатн.	
7.1.2.2				
7.1.3 Методическая литература				

7.1.3.1				
7.1.3.2				
7.1.3 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.3.1	1.			
7.1.3.2	Компьютерные лабораторные работы: <ul style="list-style-type: none"> - Apache+Php+MySQL - Komodo Studio - Git - 			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория
8.2	Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Карта обеспеченности рекомендуемой литературой

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Год издания. Вид издания.	Обеспеченность
1. Основная литература				
1.1	Васвани В.	Zend Framework, Разработка веб-приложений на PHP, СПб, Питер, 2012, 432 с.	2012 печатн.	0,5
1.2	Шасанкар К.	Zend Framework 2.0. СПб. Питер, 2014 -208 с.	2014 печатн.	0,5
2. Дополнительная литература				
2.1	Уайт Э., Эйзенхаммер Ж.	PHP5 на практике, ИТ-Пресс, 2009 – 512 с.	2009 печатн.	0,5
2.2				
3. Методические разработки				
3.1				

Зав. кафедрой _____ / Я.Е. Львович /

Директор НТБ _____ / Т.И. Буковшина /