

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
ПиИТ



проф. Махортов С.Д.
11.03.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФДТ.В.02 Современные Web-технологии

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.04.04 Программная инженерия

2. Профиль подготовки/специализация:

Системное программирование

3. Квалификация выпускника: магистр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: программирования и информационных технологий

6. Составители программы: Вахтин Алексей Александрович, к.ф-м.н, доц.

7. Рекомендована: НМС ФКН, протокол № 3 от 25.02.2022 г.

(наименование рекомендующей структуры, дата, номер протокола,

отметки о продлении вносятся вручную)

8. Учебный год: 2023/2024

Семестр(ы): 4

9. Цели и задачи учебной дисциплины

целью курса является изучение языков программирования, алгоритмов и технологий разработки web-приложений, приобретение знаний и навыков в области разработки современных сетевых приложений под Web.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: факультативная часть

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.2	Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Знать: современные технологии и среды разработки web-приложений Уметь: выбирать технологии и среду разработки web-приложений в соответствии с поставленной задачей Владеть: современными технологиями и средами разработки web-приложений
		ОПК-2.3	Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
ОПК-7	Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	ОПК-7.1	Знает методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	Знать: современные методы и средства передачи данных в web-приложениях Уметь: реализовывать методы и средства передачи данных в web-приложениях Владеть: навыками применения современных методов и средств передачи данных в web-приложениях
		ОПК-7.2	Умеет применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	
		ОПК-7.3	Имеет навыки применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час — 2/72

Форма промежуточной аттестации зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		4 семестр		
Аудиторные занятия	24	24		
в том числе:				
лекции	12	12		
практические	12	12		
лабораторные				
Самостоятельная работа	48	48		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – __ час.)				
Итого:	72	72		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК *
1	Введение в Язык PHP. Простые типы данных, переменные и константы.	Принцип работы программ написанных на PHP. PHP и HTML. О некоторых принципах оформления программ на PHP. Простые типы данных (логический, целые, числа с плавающей точкой, строки). Переменные и константы. Приведение к типу. Арифметические и логические операции, операторы присваивания и конкатенации строк. Оператор вывода echo	-
2	Операторы управления ходом выполнения программы	Операторы ветвления if, else, elseif, switch, оператор ?. Операторы цикла while, for, do...while. Операторы break и continue	-
3	Функции	Создание функции, вызов функции, динамические вызовы функции, область видимости функции, обращение к переменной с помощью global, аргументы функции, значения аргументов по умолчанию, передача аргумента по ссылке	-
4	Массивы	Создание массивов в PHP. Ассоциированные массивы. Многомерные массивы. Оператор foreach. Функции управления массивами: array_merge(), array_push(), array_shift(), array_slice(), sort(), assort(), ksort()	-
5	Файлы	Проверка существования файла, файл или каталог, статус файла, создание и удаление файлов, чтение и запись в файлы, работа с каталогами	-
6	Переменные окружения и сетевые данные	Переменные окружения. Основы HTTP соединения клиента с сервером. Преобразование IP адресов и сетевых имен, создание сетевого соединения, отправка почты с помощью функции mail()	-
7	Сессия и Cookie	Функции управления сессией. Работа с переменными сессии, завершение сессии и уничтожение переменных. Cookie в PHP. Создание сессионных Cookie	-
8	Динамические	Элементы PHP для создания и вывода	-

	изображения	изображений	
9	Связь с базами данных на примере MySQL	Подключение к базе данных. Выбор базы данных. Получение информации о базе данных. Добавление данных в таблицу. Извлечение данных.	-
10	Объектно-ориентированное программирование в PHP	Создание объекта. Свойства, методы, наследование	-
11	Разработка интерактивных web-страниц с помощью JavaScript	Введение в JavaScript. Переменные, типы данных и операции над ними.	-
12	Массивы и Escape-последовательности JavaScript	Работа с массивами в JavaScript. Быстрое создание массивов, размер массива. Escape-последовательности	-
13	Операторы ветвления и циклы в JavaScript	Операторы ветвления if, else, elseif, switch, оператор ?. Операторы цикла while, for, do...while. Операторы break и continue	-
14	Динамический HTML	Основные принципы функционирования DHTML. Использование событий. Интерактивное добавление и удаление элементов документа HTML.	
15	Формы ввода данных	Глобальные переменные и переменные среды. Методы передачи данных на сервер GET и POST. Обработка элементов с многозначным выбором. Доступ к полям формы через ассоциированный массив. Использование скрытых полей для сохранения состояния. Перенаправление пользователя	
16	Объектно-ориентированное программирование в JavaScript	Создание объектов. Свойства и методы. Наследование.	
17	Создание интерактивных страниц с помощью AJAX	Объект XMLHttpRequest. Создание запросов и обработка полученных ответов.	
18	Основы jQuery	Знакомство с jQuery. Функции ядра jQuery. Селекторы jQuery. События jQuery. Манипуляции элементами в jQuery. AJAX-запросы в jQuery. События AJAX в jQuery. Расширения для jQuery.	

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Введение в Язык PHP. Простые типы данных, переменные и константы.	0,5		0,5	2	3
2	Операторы управления ходом выполнения программы	0,5		0,5	2	3
3	Функции	0,5		0,5	2	3
4	Массивы	0,5		0,5	2	3
5	Файлы	0,5		0,5	2	3
6	Переменные окружения и сетевые данные	0,5		0,5	2	3
7	Сессия и Cookie	0,5		0,5	2	3

8	Динамические изображения	0,5		0,5	2	3
9	Связь с базами данных на примере MySQL	0,5		0,5	2	3
10	Объектно-ориентированное программирование в PHP	0,5		0,5	2	3
11	Разработка интерактивных web-страниц с помощью JavaScript	0,5		0,5	2	3
12	Массивы и Escape-последовательности JavaScript	0,5		0,5	2	3
13	Операторы ветвления и циклы в JavaScript	1		1	4	6
14	Динамический HTML	1		1	4	6
15	Формы ввода данных	1		1	4	6
16	Объектно-ориентированное программирование в JavaScript	1		1	4	6
17	Создание интерактивных страниц с помощью AJAX	1		1	4	6
18	Основы jQuery	1		1	4	6
Итого:		12		12	48	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендуется работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение 3 лабораторных работ. Учебные и методические материалы по дисциплине представлены в локальной сети факультета.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Бенкен, Е. С. AJAX: программирование для Интернета / Е. С. Бенкен, Г. А. Самков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 436 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350730)
2	Кингсли Х.Э., Кингсли Х.К. JavaScript в примерах / Х.Э. Кингсли, Х.К. Кингсли. – М: ДМК Пресс, 2009. – 272 с. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1271)
3	Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н. Прохоренок. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 900 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350905)
4	Самков Г. А. jQuery. Сборник рецептов. / Г. А. Самков. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 416 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=358159)

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	Бенкен Е. С. PHP, MySQL, XML. Программирование для Интернета / Е. Бенкен. – СПб: БХВ-Петербург, 2007. – 310 с. 120
6	Колисниченко Д.Н. Самоучитель PHP 5 / Д. Н. Колисниченко. – Изд. 2-е. – СПб.: Наука и техника, 2005. – 567 с.
7	Маклафли, Б. Изучаем AJAX / Б. Маклафлин ; пер. с англ. Е. Матвеева. – СПб [и др.]: Питер, 2008. – 414с.
8	Куссуль Н. Н. Использование PHP / Н. Н. Куссуль, А. Ю. Шелестов. – М. [и др.]: Диалектика, 2006. – 266 с.
9	Григин И. PHP 5.1: руководство программиста / И. Григин. – СПб [и др.]: Питер, 2006. – 489 с.
10	Днепров А. JavaScript на 100% / А. Днепров. – М.: Питер, 2008. – 299 с.
11	Кузнецов М. В. Объектно-ориентированное программирование на PHP / М. Кузнецов, И. Симдянов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 608 с.
12	Конверс Т. PHP 5 и MySQL: библия пользователя / Т. Конверс, Д. Парк, К. Морган; [пер. с англ. К.А. Птицын]. – М. [и др.]: Диалектика, 2007. – 1207 с.
13	Вилтон, П. JavaScript. Руководство программиста = Beginning JavaScript / П. Вилтон, Дж. МакПик; пер. с англ. И. Дубенок. – СПб [и др.]: Питер, 2009. – 720 с.

14	Бранденбау Дж. JavaScript: сборник рецептов / Дж. Бранденбау: Пер. с англ. Е. Матвеев. – СПб. и др.: Питер, 2001. – 414 с.
15	Бибо Б. jQuery. Подробное руководство по продвинутому JavaScript / Б. Бибо, И. Кац: Пер. с англ. А. Киселева. – СПб.: Символ-Плюс, 2009. – 384 с.
16	Шапошников И. PHP 5.1: учебный курс / И. Шапошников. – СПб [и др.]: Питер, 2007. – 192 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1.	www.lib.vsu.ru - ЗНБ ВГУ
2.	Филиппов С.А. Основы современного веб-программирования. Учебное пособие / С.А. Филиппов. – М.: МИФИ, 2001. – 160 с. (http://www.iqlib.ru/book/preview.visp?uid=181FD10F-55DF-495B-82F7-DD4DF45615D7&action=text&idsLink=3008&resIndex=38&resType=1&searchWithText=True)
3.	Бенкен Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета. / Е. С. Бенкен. – 3 изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=352144)
4.	Колпаченко Д. Н. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 520 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=355327)
5.	Кузнецов, М. В. PHP 5/6 / М. В. Кузнецов, И. В. Симдянов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 1020 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350560)
6.	Одиночкина С.В. Web-программирование PHP. Учебно-методическое пособие / С.В. Одиночкина/ – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 79 с. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43562)
7.	Зудилова Т.В., Буркова М.Л. Web-программирование JavaScript / Т.В. Зудилова, М.Л. Буркова. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 68 с. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43561)
8.	Штефен В. Разработка приложений для Windows 8 с помощью HTML5 и JavaScript. Подробное руководство / В. Штефен. – М: ДМК Пресс, 2013. – 344 с. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58696)
9.	Петин В. А. Сайт на AJAX под ключ. Готовое решение для интернет-магазина / В.А. Петин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 427 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=355013)
10.	Пауэрс, Ш. Добавляем Ajax [Электронный ресурс] / Ш. Пауэрс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 448 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=489654)

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Бенкен, Е. С. AJAX: программирование для Интернета / Е. С. Бенкен, Г. А. Самков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 436 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350730)
	Кингсли Х.Э., Кингсли Х.К. JavaScript в примерах / Х.Э. Кингсли, Х.К. Кингсли. – М: ДМК Пресс, 2009. – 272 с. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1271)
	Прохоренко, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н. Прохоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 900 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350905)
	Самков Г. А. jQuery. Сборник рецептов. / Г. А. Самков. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 416 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=358159)

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Требования к аудиториям для проведения лекционных и практических занятий: наличие доски и средств письма на ней, оснащение проекционной техникой и компьютером. Требования к аудиторному оборудованию для проведения лабораторных занятий: наличие компьютерных классов с современной компьютерной техникой.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Персональный компьютер с ОС Windows, Apache + PHP

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Введение в Язык PHP. Простые типы данных, переменные и константы.	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
2.	Операторы управления ходом выполнения программы	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
3.	Функции	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
4.	Массивы	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
5.	Файлы	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
6.	Переменные окружения и сетевые данные	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
7.	Сессия и Cookie	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
8.	Динамические изображения	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
9.	Связь с базами данных на примере MySQL	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
10.	Объектно-ориентированное программирование в PHP	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
11.	Разработка интерактивных web-страниц с помощью JavaScript	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
12.	Массивы и Escape-последовательности JavaScript	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
13.	Операторы ветвления и циклы в JavaScript	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
14.	Динамический HTML	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
15.	Формы ввода данных	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
16.	Объектно-ориентированное программирование в JavaScript	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
17.	Создание интерактивных страниц с помощью AJAX	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
18.	Основы jQuery	ОПК-2 ОПК-7	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Аттестация, лабораторная работа
Промежуточная аттестация форма контроля - зачет				КИМ

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

- Лабораторные работы
- Беседа

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 2-балльная шкала. Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами из опыта написания программ и применять теоретические знания для решения практических задач	<i>Повышенный уровень</i>	<i>зачтено</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не вполне соответствует двум из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы. Недостаточно продемонстрировано владение системным подходом, или содержатся отдельные пробелы при описании терминологии дисциплины и ее практик.	<i>Базовый уровень</i>	
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует лишь частичные знания, или не умеет связывать теорию с практикой, или имеет неполное представление о системном подходе, допускает существенные ошибки.	<i>Пороговый уровень</i>	
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым четырем из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки.	–	<i>Незачтено</i>

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: лабораторные работы, выполненные за указанный интервал времени.

Все лабораторные работы выполняются студентом на одну из выбранных предметных областей.

№ п/п	Перечень тем
1.	<i>Электронная библиотека</i>
2.	<i>Сайт туристического агентства</i>
3.	<i>Файловое хранилище</i>
4.	<i>Видео хранилище</i>
5.	<i>Чат</i>
6.	<i>Форум</i>
7.	<i>Web-портал любимой музыкальной группы или солистки</i>
8.	<i>Web-портал любимого режиссера или фильма</i>
9.	<i>Web-портал любимых книг или литературного жанра</i>
10.	<i>Электронный web-планировщик</i>
11.	<i>Электронный магазин недвижимости</i>
12.	<i>Электронный магазин автомобилей</i>
13.	<i>Электронный магазин автошин</i>
14.	<i>Электронный магазин книг</i>

15.	<i>Электронный магазин компьютеров</i>
16.	<i>Электронный магазин часов</i>
17.	<i>Электронный магазин телефонов</i>
18.	<i>Виртуальный клуб путешественников</i>
19.	<i>Виртуальный клуб рыболовов</i>
20.	<i>Виртуальный клуб байкеров</i>

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме письменной работы и лабораторной работы. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний. При оценивании используются качественные шкалы оценок.