

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета информационных
технологий и компьютерной безопасности
 / П.Ю. Гусев /
И.О. Фамилия
«31» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Проектирование и разработка веб-приложений»**
наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
код и наименование направления подготовки/специальности

Профиль (специализация) Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
название профиля/программы

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.
Очная/очно-заочная/заочная (при наличии)

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала подготовки 2019 г.

Автор(ы) программы



М.Ю. Сергеев

Заведующий кафедрой
автоматизированных и
вычислительных систем



В.Ф. Барабанов

Руководитель ОПОП



С.Л. Подвальный

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Обучение технологии проектирования и разработки интерактивных веб-страниц и веб-сайтов с динамическим содержанием.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачи освоения дисциплины следующие:

- к теоретическим задачам относятся: изучение основ языка создания веб-сценариев JavaScript; освоение принципов работы с библиотеками JavaScript; знакомство с языком веб-программирования PHP; изучение СУБД MySQL;
- прикладные задачи состоят в: приобретении навыков создания простейших сценариев JavaScript; изучении методов использования функций библиотек JavaScript для динамического изменения элементов веб-страницы; освоении базовых принципов применения технологии AJAX; изучении основных методов программирования на языке PHP; освоении СУБД MySQL для создания базы данных динамического веб-сайта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектирование и разработка веб-приложений» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору) блока Б.1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Проектирование и разработка веб-приложений» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - Способен проектировать и разрабатывать компоненты программных комплексов и информационных систем, используя современные технологии программирования и инструментальные средства разработки

ПК-4 - Способен применять веб-технологии и языки веб-программирования при разработке распределенных информационных систем

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-2	Знать – типовые решения, библиотеки программных функций и классов, используемые при разработке веб-приложений и веб-ориентированных информационных систем.
	Уметь – применять методы и средства проектирования и разработки веб-ориентированного программного обеспечения.

	Владеть – методами и средствами проектирования и разработки веб-приложений и веб-ориентированных информационных систем.
ПК-4	Знать – основные веб-технологии и распространенные языки веб-программирования.
	Уметь – разрабатывать типовые распределенные информационные системы с применением веб-технологий и языков веб-программирования.
	Владеть – методиками применения веб-технологий при разработке распределенных информационных систем

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование и разработка веб-приложений» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Аудиторные занятия (всего)	72	72			
В том числе:					
Лекции	36	36			
Практические занятия (ПЗ)					
Лабораторные работы (ЛР), в том числе в форме практической подготовки	36 12	36 12			
Самостоятельная работа	72	72			
Курсовой проект(работа) (есть, нет)	нет	нет			
Контрольная работа (есть, нет)	нет	нет			
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен) - экзамен	36	36			
Общая трудоемкость час зач. ед.	180	180			
	5	5			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9			
Аудиторные занятия (всего)	24	24			
В том числе:					
Лекции	8	8			
Практические занятия (ПЗ)					
Лабораторные работы (ЛР),	16	16			

в том числе в форме практической подготовки (<i>при наличии</i>)	4	4			
Самостоятельная работа	147	147			
Курсовой проект(работа) (есть, нет)	нет	нет			
Контрольная работа (есть, нет)	есть	есть			
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен) – экзамен	9	9			
Общая трудоемкость	час	180	180		
	зач. ед.	5	5		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Основы JavaScript	Основы JavaScript. Добавление кода JavaScript на страницы. Правила написания кода на JavaScript. Создание массива и доступ к его элементам. Работа с элементами массива. Условные выражения. Работа с циклами. Работа со словами, числами и датами. Строки. Работа с числами. Дата и время. Нахождение шаблонов в строках. Создание регулярных выражений. Группирование частей шаблона. Методы для поиска с использованием шаблонов. Примеры регулярных выражений. Динамическое модифицирование веб-страниц. Объектная модель документа. Выбор элемента страницы. Выбор соседних узлов. Добавление содержимого на страницу. Модифицирование страниц с использованием jQuery. Общие сведения о jQuery. Получение доступа к элементам страницы с использованием jQuery. Фильтры jQuery. Особенности выборки jQuery. Добавление и удаление содержимого на веб-странице. Установка и чтение атрибутов тегов. Чтение и изменение свойств CSS. Работа с событиями JavaScript. Улучшение веб-форм. События JavaScript. Использование событий с функциями. События jQuery. Структура форм и выбор их элементов. Получение и ввод значений элементов форм. События формы. Усовершенствование полей формы.	18		18	36	72
		Разработка веб-приложения информационной системы на основе объектов JavaScript			8		8
2	Язык веб-программирования PHP	Приложения Windows Forms. Введение в PHP. Общие сведения о PHP. Основной синтаксис PHP. Базовые конструкции языка PHP. Работа с массивами. Базовые конструкции языка PHP. Массивы. Функции для работы	10		10	20	40

		с массивами. Функции для форматирования данных и для работы с датами. Пользовательские функции и классы в PHP. Форматирование вывода с использованием функции printf(). Функции даты и времени. Пользовательские функции в PHP. Объекты и классы в PHP. Работа с файлами. Взаимодействие с веб-формами Основные операции с файлами. Работа с формами. Пример программы по работе с формами.					
		Разработка веб-приложения на языке PHP, взаимодействующего с пользователем через веб-интерфейс			4		4
3	Создание базы данных сайта с использованием MySQL	Введение в MySQL Общие сведения о MySQL. Доступ к MySQL из командной строки. Команды MySQL. Типы данных MySQL. Создание базы данных и пользователя БД. Операции с таблицами базы данных. Создание индексов. MySQL и PHP Доступ к базе данных MySQL через PHP. Подключение к базе данных. Извлечение данных из таблицы БД. Практический пример. Разработка веб-приложения информационной системы с использованием СУБД MySQL	8		8	16	32
Итого			36		36	72	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Основы JavaScript	Основы JavaScript. Добавление кода JavaScript на страницы. Правила написания кода на JavaScript. Создание массива и доступ к его элементам. Работа с элементами массива. Условные выражения. Работа с циклами. Работа со словами, числами и датами. Строки. Работа с числами. Дата и время. Нахождение шаблонов в строках. Создание регулярных выражений. Группирование частей шаблона. Методы для поиска с использованием шаблонов. Примеры регулярных выражений. Динамическое модифицирование веб-страниц. Объектная модель документа. Выбор элемента страницы. Выбор соседних узлов. Добавление содержимого на страницу. Модифицирование страниц с использованием jQuery. Общие сведения о jQuery. Получение доступа к элементам страницы с использованием jQuery. Фильтры jQuery. Особенности выборки jQuery. Добавление и удаление содержимого на веб-странице. Установка и чтение атрибутов тегов. Чтение и изменение свойств CSS. Работа с событиями JavaScript. Улучшение веб-форм. События JavaScript. Использование событий с функциями. События jQuery. Структура форм и выбор их эле-	4		8	70	82

		ментов. Получение и ввод значений элементов форм. События формы. Усовершенствование полей формы..					
		Разработка веб-приложения информационной системы на основе объектов JavaScript			2		2
2	Язык веб-программирования PHP	Приложения Windows Forms. Введение в PHP. Общие сведения о PHP. Основной синтаксис PHP. Базовые конструкции языка PHP. Работа с массивами. Базовые конструкции языка PHP. Массивы. Функции для работы с массивами. Функции для форматирования данных и для работы с датами. Пользовательские функции и классы в PHP. Форматирование вывода с использованием функции printf(). Функции даты и времени. Пользовательские функции в PHP. Объекты и классы в PHP. Работа с файлами. Взаимодействие с веб-формами Основные операции с файлами. Работа с формами. Пример программы по работе с формами.	2		4	46	52
		Разработка веб-приложения на языке PHP, взаимодействующего с пользователем через веб-интерфейс			2		2
3	Создание базы данных сайта с использованием MySQL	Введение в MySQL Общие сведения о MySQL. Доступ к MySQL из командной строки. Команды MySQL. Типы данных MySQL. Создание базы данных и пользователя БД. Операции с таблицами базы данных. Создание индексов. MySQL и PHP Доступ к базе данных MySQL через PHP. Подключение к базе данных. Извлечение данных из таблицы БД. Практический пример.	2		4	31	37
		Разработка веб-приложения информационной системы с использованием СУБД MySQL					
Итого			8		16	147	171

Практическая подготовка при освоении дисциплины (модуля) проводится путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы на практических занятиях и (или) лабораторных работах

№ п/п	Перечень выполняемых обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Формируемые профессиональные компетенции
1	Разработка веб-приложения информационной системы на основе объектов JavaScript	ПК-2
2	Разработка веб-приложения на языке PHP, взаимодействующего с пользователем через веб-интерфейс	ПК-4
3	Разработка веб-приложения информационной системы с	ПК-4

	использованием СУБД MySQL	
--	---------------------------	--

5.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы для очной формы обучения

Лабораторная работа № 1 «Основы JavaScript. Работа с массивами».

Лабораторная работа № 2 «Работа с числами и датами. Работа со строками и регулярными выражениями».

Лабораторная работа № 3 «Динамическое модифицирование веб-страниц».

Лабораторная работа № 4 «Работа с событиями в JavaScript. Улучшение веб-форм».

Лабораторная работа № 5 «Создание объектов в JavaScript».

Лабораторная работа № 6 «Изучение основ PHP».

Лабораторная работа № 7 «Работа с ассоциативными массивами. Форматирование вывода. Работа с датой и временем».

Лабораторная работа № 8 «Объекты и классы PHP. Работа с файлами. Взаимодействие с веб-формами».

Лабораторная работа № 9 «Создание базы данных в MySQL. работа с базой данных MySQL в PHP».

Лабораторные работы для заочной формы обучения

Лабораторная работа № 1 «Основы JavaScript. Работа с числами и датами. Работа со строками и регулярными выражениями».

Лабораторная работа № 2 «Динамическое модифицирование веб-страниц. Работа с событиями в JavaScript. Улучшение веб-форм».

Лабораторная работа № 3 «Изучение основ PHP. Форматирование вывода. Работа с датой и временем».

Лабораторная работа № 4 «Создание базы данных в MySQL. работа с базой данных MySQL в PHP».

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы).

В соответствии с учебным планом освоения дисциплины на заочном обучении предусматривается выполнение контрольной работы в 9-ом семестре.

Контрольная работа состоит из трех типовых заданий:

- изучение основ языка JavaScript и работа с массивами;
- работа с числами и датами в JavaScript;
- работа со строками и регулярными выражениями в JavaScript.

Каждое задание включает реализацию двух-трех программ по указанной тематике.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы имеются в электронном виде и выложены на сетевом диске кафедры. Выбор вариантов контрольных заданий осуществляется по таблице, указанной в ме-

тодических рекомендациях, и по номеру зачетной книжки.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-2	Знать – типовые решения, библиотеки программных функций и классов, используемые при разработке веб-приложений и веб-ориентированных информационных систем	Активное участие в интерактивном учебном процессе. Тестирование	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах Выполнение теста на 60 – 100%	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах Выполнение теста менее 60 %
	Уметь - применять методы и средства проектирования и разработки веб-ориентированного программного обеспечения	Эффективность использования изученного теоретического материала при выполнении лабораторных работ	Выполнение лабораторных работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение лабораторных работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть – методами и средствами проектирования и разработки веб-приложений и веб-ориентированных информационных систем	Разработка веб-приложения согласно заданию лабораторной работы	Выполнение лабораторных работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение лабораторных работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	Знать – основные веб-технологии и распространенные языки веб-программирования	Активное участие в интерактивном учебном процессе. Тестирование	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах Выполнение теста на 60 – 100%	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах Выполнение теста менее 60 %
	Уметь – разрабатывать типовые распределенные информационные системы с применением веб-технологий и языков веб-программирования	Эффективность использования изученного теоретического материала при выполнении лабораторных работ	Выполнение лабораторных работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение лабораторных работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	Владеть – методиками применения веб-технологий при разработке распределенных информационных систем	Разработка веб-страницы или веб-сайта согласно заданию лабораторной работы	Выполнение лабораторных работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение лабораторных работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
--	--	--	--	--

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения, 9 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;
«хорошо»;
«удовлетворительно»;
«неудовлетворительно»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии Оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл
ПК-2	Знать – типовые решения, библиотеки программных функций и классов, используемые при разработке веб-приложений и веб-ориентированных информационных систем	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - применять методы и средства проектирования и разработки веб-ориентированного программного обеспечения	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть – методами и средствами проектирования и разработки веб-приложений и веб-ориентированных информационных систем	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-4	Знать – основные веб-технологии и распространенные языки веб-программирования	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь – разрабатывать типовые распределенные информационные системы с применением веб-технологий и	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	языков веб-программирования			задачах		
	Владеть – методами применения веб-технологий при разработке распределенных информационных систем	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Укажите правильный ответ

Тег, в который следует заключать код JavaScript.

- 1 <style>
- 2 <event>
- 3 <script>
- 4 <java>

Ответ 3

2. Укажите правильные ответы

Данные слова являются зарезервированными в JavaScript.

- 1 var
- 2 gosub
- 3 protected
- 4 procedure

Ответ 1,3

3. Укажите правильные ответы

В JavaScript существуют следующие правила объявления переменных.

- 1 Все переменные объявляются в специальном разделе var
- 2 Имена переменных чувствительны к регистру
- 3 При объявлении переменных обязательно следует указывать их тип
- 4 Имена переменных не должны совпадать с зарезервированными словами

Ответ 2,4

4. Укажите правильный ответ

Остаток от целочисленного деления можно получить с помощью следующего оператора.

- 1 /
- 2 ^
- 3 %
- 4 #

Ответ 3

5. Укажите правильный ответ

Заголовок функции в JavaScript описывается следующим образом.

- 1 function имя(аргумент1, аргумент2,...)
- 2 имя(аргумент1, аргумент2,...)
- 3 function имя(аргумент1, аргумент2,...): тип

4 function имя(тип аргумент1, тип аргумент2,...)

Ответ 3

6. Укажите правильный ответ

Первый элемент в массиве имеет индекс.

1 0

2 1

3 а

4 Определяется пользователем

Ответ 1

7. Укажите правильный ответ

Свойство массива указывающее его длину называется.

1 size

2 count

3 length

4 width

Ответ 1

8. Укажите правильный ответ

Следующая команда удалит из массива два элемента, начиная с элемента № 1.

1 push (1,2)

2 shift (1,2)

3 shift (2,1)

4 splice (1,2)

Ответ 4

9. Укажите правильный ответ

Заголовок цикла for может выглядеть следующим образом.

1 for (var num=1; num<=100; num++)

2 for (num=1; num<=100; num++)

3 for (var num=1; num<=100)

4 for (var num=1, num<=100, num++)

Ответ 1

10. Укажите правильный ответ

Следующий метод переводит содержимое строки в верхний регистр.

1 toLowerCase()

2 toHighCase()

3 toHighRegister()

4 toUpperCase()

Ответ 1

11. Укажите правильный ответ

Метод indexOf() при поиске подстроки в строке возвращает следующее.

1 первую позицию последней найденной подстроки

2 первую позицию первой найденной подстроки

3 первую позицию последней найденной подстроки

4 последнюю позицию первой найденной подстроки

Ответ 2

12. Укажите правильный ответ

Метод превращающий строку в целое число.

- 1 parseInt()
- 2 parseFloat()
- 3 parseInteger()
- 4 parseNum()

Ответ 1

13. Укажите правильный ответ

Метод, округляющий число всегда в большую сторону.

- 1 Math.ceil()
- 2 Math.floor()
- 3 Math.round()
- 4 Math.up()

Ответ 1

14. Укажите правильный ответ

Форматирование вещественного числа до двух знаков после запятой.

- 1 toFixed(fixed, 2)
- 2 toFixed(2)
- 3 toFixed(0,2)
- 4 round(2)

Ответ 2

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Укажите правильный ответ

Чтобы получить доступ к последнему элементу массива days можно использовать следующую конструкцию:

- 1 days[days.length]
- 2 days[days.length+1]
- 3 days[days.length-1]
- 4 days[days.last]

Ответ 3

2. Укажите правильный ответ

Чтобы добавить в конец массива numbers новый элемент, можно воспользоваться следующей конструкцией:

- 1 numbers.shift(7)
- 2 numbers.push(7)
- 3 numbers.pop(7)
- 4 numbers.insert(7)

Ответ 2

3. Укажите правильный ответ

Чтобы добавить в начало массива numbers новый элемент, можно воспользоваться следующей конструкцией:

- 1 numbers.unshift(7)
- 2 numbers.shift(7)
- 3 numbers.push(7)
- 4 numbers.add(7)

Ответ 1

4. Укажите правильный ответ

Чтобы удалить из конца массива numbers один элемент, можно воспользоваться следующей конструкцией:

- 1 numbers.pop()

- 2 numbers.shift()
- 3 numbers.delete()
- 4 numbers.remove()

Ответ 1

5. Укажите правильный ответ

Чтобы удалить из начала массива numbers один элемент, можно воспользоваться следующей конструкцией:

- 1 numbers.pop()
- 2 numbers.shift()
- 3 numbers.delete()
- 4 numbers.remove()

Ответ 2

6. Укажите правильный ответ

Имеется следующий массив: var country=['Россия', 'Франция', 'Германия', 'США']

Чтобы удалить из массива country элементы 'Франция' и 'Германия', можно воспользоваться следующей конструкцией:

- 1 country.splice(1,2)
- 2 country.splice(2)
- 3 country.splice(2,3)
- 4 country.splice ('Франция', 'Германия')

Ответ 1

7. Укажите правильный ответ

Имеется следующий массив: var country=['Россия', 'Франция', 'Германия', 'США']

Если требуется добавить два элемента между Францией и Германией в этот массив, то можно использовать **splice()** следующим образом:

- 1 country.splice(2, 0, 'Бельгия', 'Италия')
- 2 country.splice(2, 'Бельгия', 'Италия')
- 3 country.splice('Бельгия', 'Италия')
- 4 country.splice (1, 0, 'Бельгия', 'Италия')

Ответ 1

8. Укажите правильный ответ

Имеется следующий массив: var country=['Россия', 'Франция', 'Германия', 'США']

Если требуется заменить два последних элемента массива, то можно использовать **splice()** следующим образом:

- 1 country.splice(2, 2, 'Польша', 'Канада')
- 2 country.splice(2, 0, 'Польша', 'Канада')
- 3 country.splice(2, 'Польша', 'Канада')
- 4 country.splice (2, 1, 'Польша', 'Канада')

Ответ 1

9. Укажите правильный ответ

Имеется следующий строка: var url = 'http://www.sawmac.com';

Чтобы извлечь из нее часть 'www.sawmac.com', можно использовать метод **slice()** следующим образом:

- 1 var domain = url.slice(8)
- 2 var domain = url.slice(0,7)
- 3 var domain = url.slice(7)
- 4 var domain = url.slice(' http://')

Ответ 3

10. Укажите правильный ответ

Имеется следующий строка: var url = 'http://www.sawmac.com';

Чтобы извлечь из нее часть '.com', можно использовать метод **slice()** следующим образом:

- 1 var domain = url.slice(-3)

- 2 var domain = url.slice(0,3)
- 3 var domain = url.slice(4)
- 4 var domain = url.slice(-4)

Ответ 4

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Укажите правильный ответ

В PHP отсортировать числовой массив `mas` в порядке возрастания можно следующим образом:

- 1 `sort($mas, SORT_STRING)`
- 2 `sort($mas)`
- 3 `sort(mas, SORT_NUMERIC)`
- 4 `sort($mas, SORT_NUMERIC)`

Ответ 4

2. Укажите правильный ответ

В PHP отсортировать числовой массив `mas` в порядке убывания можно следующим образом:

- 1 `rsort($mas, SORT_STRING)`
- 2 `sort($mas, BACKWARDS)`
- 3 `rsort($mas, SORT_NUMERIC)`
- 4 `rsort(mas, SORT_NUMERIC)`

Ответ 3

3. Укажите правильный ответ

В PHP перемешать элементы массива `mas` в порядке убывания можно следующим образом:

- 1 `shuffle($mas)`
- 2 `mix($mas)`
- 3 `random($mas);`
- 4 `revert($mas);`

Ответ 1

4. Укажите правильный ответ

В PHP вывести результат числовой операции с точностью до двух цифр можно следующим образом:

- 1 `printf("Результат: %.2f", 123.42 / 12)`
- 2 `printf("Результат: %2f", 123.42 / 12)`
- 3 `printf("Результат: %.2d", 123.42 / 12)`
- 4 `printf("Результат: %.2f", 123.42 / 12)`

Ответ 1

5. Укажите правильный ответ

В PHP вывести результат числовой операции с точностью до двух цифр и дополнением пробелами до 15 знакомест можно следующим образом:

- 1 `printf("Результат равен %15.2f\n", 123.42 / 12)`
- 2 `printf("Результат равен %15.2f\n", 123.42 / 12)`
- 3 `printf("Результат равен %15.2d\n", 123.42 / 12)`
- 4 `printf("Результат равен %2.15f\n", 123.42 / 12)`

Ответ 2

6. Укажите правильный ответ

В PHP вывести строковую переменную `h` с выравниванием по правому краю и дополнением пробелами до 10 знакомест можно следующим образом:

- 1 `printf("%10s\n", $h)`
- 2 `printf("%-10s\n", $h)`
- 3 `printf("%10f\n", $h);`
- 4 `printf("10s\n", $h);`

Ответ 1

7. Укажите правильный ответ

В PHP вывести строковую переменную `h` с выравниванием по левому краю, усечением до 7 символов и дополнением пробелами до 10 знакомест можно следующим образом:

- 1 `printf("%-15.7s\n", $h)`
- 2 `printf("%15.7s\n", $h)`
- 3 `printf("15.7s\n", $h)`
- 4 `printf("%-15.7f\n", $h)`

Ответ 1

8. Укажите правильный ответ

В PHP вывести текущую дату в формате «Sunday April 15th, 2018» можно следующим образом:

- 1 `echo date("l F jS, Y", time())`
- 2 `echo date("l F jS, Y", date())`
- 3 `echo date("l D jS, Y", time())`
- 4 `echo date("l F JS, y", time())`

Ответ 1

9. Укажите правильный ответ

В PHP вывести текущую дату в формате «15/04/18, Mon» можно следующим образом:

- 1 `echo date("d/m/y, D", time())`
- 2 `echo date("D/M/Y, W", date())`
- 3 `echo date("d/m/y, W", time())`
- 4 `echo date("d/m/y, S", time())`

Ответ 1

10. Укажите правильный ответ

В PHP вывести текущую дату в формате «Sun 08th Apr, 2018» можно следующим образом:

- 1 `echo date("D dS F, Y", time())`
- 2 `echo date("D jS F, Y", date())`
- 3 `echo date("l dS F, Y", time())`
- 4 `echo date("D dS F, y", time())`

Ответ 1

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Добавление кода JavaScript на страницы. Правила написания кода на JavaScript.
2. Условные выражения. Работа с циклами.
3. Массивы в JavaScript.
4. Строки. Функции для работы со строками.
5. Числа. Основные функции для работы с числами.
6. Дата и время. Функции для работы с датами и временем.
7. Создание регулярных выражений.
8. Объектная модель документа.
9. Выбор элемента страницы.
10. Выбор соседних узлов.
11. Добавление содержимого на страницу.

12. Получение доступа к элементам страницы с использованием jQuery.
13. Фильтры jQuery.
14. Особенности выборки jQuery.
15. Добавление и удаление содержимого на веб-странице с использованием jQuery.
16. Установка и чтение атрибутов тегов. Чтение и изменение свойств CSS.
17. Работа с элементами выборки.
18. События JavaScript.
19. Использование событий с функциями.
20. События jQuery.
21. События формы. Усовершенствование полей формы.
22. Классы в JavaScript.
23. Объекты в JavaScript.
24. Основной синтаксис PHP.
25. Базовые конструкции языка PHP.
26. Массивы в PHP.
27. Функции для работы с массивами в PHP.
28. Форматирование вывода в PHP.
29. Функции даты и времени в PHP.
30. Пользовательские функции в PHP.
31. Реализация объектов и классов в PHP.
32. Синтаксис команд в MySQL.
33. Основные команды MySQL.
34. Создание базы данных и организация доступа пользователей в MySQL.
35. Типы данных в MySQL.
36. Основные операции с таблицами баз данных в MySQL.
37. Доступ к базе данных MySQL через PHP. Подключение к базе данных.
38. Доступ к базе данных MySQL через PHP. Извлечение данных из таблицы БД.

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 3 теоретических вопроса.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент не ответил на оба вопроса билета.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент ответил на один из двух вопросов и не смог ответить на два дополнительных вопроса.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент ответил на оба вопроса билета, но не смог ответить на дополнительные вопросы (или ответил на один вопрос билета и на все дополнительные вопросы).

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент ответил на два вопроса экзаменационного билета и на один или два дополнительных вопроса.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы JavaScript	ПК-2, ПК-4	Тест, экзамен, лабораторные работы, контрольные работы
2	Язык веб-программирования PHP	ПК-2, ПК-4	Тест, экзамен, лабораторные работы, контрольные работы
3	Создание базы данных сайта с использованием MySQL	ПК-2, ПК-4	Тест, экзамен, лабораторные работы, контрольные работы

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, при помощи компьютерной системы тестирования. Количество тестовых вопросов – 20. Время тестирования 30 мин. Оценивание производится компьютером автоматически с занесением результата тестирования в базу данных.

Защита лабораторных работ осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет содержит 3 вопроса, по одному из каждого раздела. Время на подготовку – 40 минут, время защиты на одного студента - 20 минут.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Сергеев М.Ю. Основы веб-программирования: учеб. пособие / М.Ю. Сергеев, Т.И. Сергеева – Воронеж: ВГТУ, 2016. – 253 с.

2. Сергеев М.Ю. Основы веб-программирования на JavaScript [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ № 1-4 по дисциплине "Проектирование и разработка Web-приложений" для студентов направления 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" профиля "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" очной формы обучения. 478 – 2015 / М.Ю. Сергеев – Воронеж: ВГТУ, 2015. – Режим доступа: –

http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Download.asp?type=2&filename=Web_prog_1.doc&reserved=Web_prog_1

3. Сергеев М.Ю. Работа с библиотекой jQuery. Создание объектов в Javascript [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ № 5-9 по дисциплине "Проектирование и разработка Web-приложений" для студентов направления 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", профиля "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" очной формы обучения. 477 – 2015 / М.Ю. Сергеев – Воронеж: ВГТУ, 2015. — Режим доступа:

http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Download.asp?type=2&filename=Web_prog_2.doc&reserved=Web_prog_2

4. Маркин А.В. Web-программирование: учебник / Маркин А.В. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 286 с. — ISBN 978-5-4497-1002-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104883.html>

5. Кириченко А.В. Динамические сайты на HTML, CSS, Javascript и Bootstrap. Практика, практика и только практика / Кириченко А.В., Дубовик Е.В. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-94387-763-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/77578.html>

6. Савельев А.О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft: учебное пособие / Савельев А.О., Алексеев А.А. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 418 с. — ISBN 978-5-4497-0557-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94860.html>

7. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для бакалавров направления 09.03.01 профиля «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», магистров профиля 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, программа: Распределенные автоматизированные системы очной формы обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост. А.М. Нужный, Ю.С. Акинина, Н.И. Гребенникова. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2020. — 8с.

8. Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания для студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования — бакалавриата, специалитета, магистратуры: методические указания / сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И. Головина, В.Р. Демидов; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». — Воронеж, 2020. — 14 с.

9. Методические рекомендации по организации образовательной деятельности в форме практической подготовки обучающихся при реализации дисциплин (модулей) направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети») / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Г.В. Петрухнова. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. - 14 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное ПО:

- Windows Professional 7 Single Upgrade MVL A Each Academic
- Microsoft Office Word 2007
- Microsoft Office Power Point 2007

Свободно распространяемое ПО:

- Notepad++
- Brackets
- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Open Server Panel

Отечественное ПО:

- Яндекс.Браузер
- Архиватор 7z
- Astra Linux

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Образовательный портал ВГТУ
- <http://www.edu.ru/>
- <https://metanit.com/>

Информационно-справочные системы:

- <http://window.edu.ru>
- <https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных:

- <https://proglib.io>
- <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/>
- <https://docs.microsoft.com/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой.

Для проведения лабораторных работ необходима лаборатория с ПК, оснащенными программами для проведения лабораторного практикума и обеспечивающими возможность доступа к локальной сети кафедры и Интернет, из следующего перечня:

- 307 (Лаборатория микропроцессорной техники)
- 309 (Лаборатория телекоммуникационных систем)
- 311 (Лаборатория разработки программных систем)
- 320 (Лаборатория общего назначения)
- 322 (Лаборатория распределённых вычислений)
- 324 (Специализированная лаборатория сетевых систем управления (научно-образовательный центр «АТОС»))
- 325 (Лаборатория автоматизации проектирования вычислительных комплексов и сетей)

Лаборатории расположены по адресу: 394066, г. Воронеж, Московский проспект, 179 (учебный корпус №3).

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Проектирование и разработка веб-приложений» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся)
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на лабораторном занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных работ для подготовки к ним необходимо: разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, продумать структуру и алгоритм веб-приложений согласно задачам лабораторной работы и реализовать эти приложения.
Самостоятель-	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому

ная работа	усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - изучение методических рекомендаций и подготовка к лабораторным работам; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесе- ния измене- ний	Подпись заведующего кафедрой, ответствен- ной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем.	31.08.2020	
2	Внесены изменения в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем, учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.	31.08.2021	