

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
факультет математики и компьютерных наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы Web-программирования

Кафедра дискретной математики и информатики
факультета математики и компьютерных наук

Образовательная программа бакалавриата
02.03.02 - Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) программы:
Информатика и компьютерные науки

Форма обучения:
очная

Статус дисциплины: входит в часть, формируемую участниками
образовательных отношений

Махачкала, 2022


Рабочая программа дисциплины « Основы Web-программирования» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.02 - Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень бакалавриата).

Приказ №808 Минобрнауки России от 23 августа 2017 г.

Разработчик (и): кафедра дискретной математики и информатики, Алибеков Байрамбек Исаевич, д.т.н. по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», проф. и Ханикалов Ханикал Баратилович

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры дискретной математики и информатики от 28 февраля 2022 г., протокол № 6;

зав. кафедрой:  Магомедов А.М.

и

на заседании Методической комиссии факультета математики и компьютерных наук от 24 марта 2022 г, протокол № 4;

председатель:  М.К. Ризаев.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим

управлением « 31 » 03 2022 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Основы Web-программирования» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению 02.03.02 - Фундаментальная информатика и информационные технологии. Дисциплина реализуется на факультете математики и компьютерных наук кафедрой дискретной математики и информатики.

Содержание дисциплины охватывает круг базовых для «Основы Web-программирования» вопросов, относящихся к проектированию и разработке проблемно-ориентированных приложений, компьютерных телекоммуникации и возможными подходами к разработке гипертекстовых документов, предназначенных для публикации в глобальной компьютерной сети Internet.

Дисциплина способствует формированию следующих компетенций выпускника: профессиональных (ПК-1, ПК-7).

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц в 4 семестре и 4 зачетных единиц в 4 семестре, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
4	72	24	24				24	зачет
5	144		30	28			50+36	экзамен
Итого	216	24	54	28			74	36

1. Цели освоения дисциплины.

Целью курса является освоение практических приемов Web-конструирования и Web-программирования.

В лекционной части курса рассматриваются общие принципы Web-конструирования. Изучение всех тем сопровождается иллюстрирующими примерами.

Лабораторные работы в компьютерных классах служат для индивидуальной работы студентов над учебными задачами и итоговым проектом с целью выработки и закрепления практических навыков Web-конструирования и Web-программирования.

Основные задачи курса:

- 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;
- обучение использованию баз данных при разработке Web-проектов;
- обучение способам маркетинга в Internet, рекламы и продвижения разработанных Internet-ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Основы Web-программирования» входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 02.03.02 - Фундаментальная информатика и информационные технологии

Дисциплина «Проектирование и разработка проблемно-ориентированных приложений (Основы Web-программирования)» призвана содействовать знакомству студентов с компьютерными телекоммуникациями и возможными подходами к разработке гипертекстовых документов, предназначенных для публикации в глобальной компьютерной сети Internet. Она важна с той точки зрения, что позволяет развивать способности студентов, связанные с общей культурой работы в глобальной сети. Курс закрепляет навыки работы с текстом и графикой, а также навыков программирования и проектирования и разработки информационных систем, являясь, таким образом, прямым продолжением курсов «Информатика и программирование», «Информационные технологии», «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных», «Информационные системы», «Проектирование информационных систем» и многих других.

Основные задачи курса:

- 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;
- обучение использованию баз данных при разработке Web-проектов;
- обучение способам маркетинга в Internet, рекламы и продвижения разработанных Internet-ресурсов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать основные определения и понятия Web-конструирования и Web-программирования, основные приемы создания и продвижения сайтов;

уметь разрабатывать и продвигать проблемно-ориентированные Web-ресурсы;

освоить методы проектирования, разработки и маркетинга проблемно-ориентированных Web-ресурсов;

приобрести навыки проектирования, разработки и маркетинга проблемно-ориентированных Web-ресурсов;

иметь представление о проблемах, тенденциях и перспективах развития Web-конструирования и Web-программирования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-1. Способность демонстрации общенаучных базовых знаний математических и естественных наук, фундаментальной информатики и информационных технологий.	ПК-1.1. Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, имеет научные знания в теории информационных систем.	<p><i>Знает:</i> образовательный стандарт и программы дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; методические основы преподавания дисциплин математики и информатики.</p> <p><i>Умеет:</i> профессионально грамотно пользоваться организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня.</p> <p><i>Владеет:</i> психолого-педагогическими и методическими основами преподавания дисциплин математики и информатики.</p> <hr/> <p><i>Знает:</i> на достаточно</p>	Устный опрос, письменный опрос; ... Конспектирование и проработка лекционного материала. Участие в лабораторных занятиях. Самостоятельная работа.

	<p>ПК-1.2. Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>высоком уровне учебные курсы математики и информатики в рамках программы соответствующего уровня. <i>Умеет:</i> оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса в области математики и информатики; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом уровня подготовки и психологии данной аудитории. <i>Владеет:</i> достаточной информацией о современном состоянии развития различных областей математики и информатики и об актуальных вопросах преподавания математики и информатики.</p>	
	<p>ПК-1.3. Имеет практический опыт научноисследовательской деятельности в области информационных технологий.</p>	<p><i>Знает:</i> разные подходы к определению основных понятий математики; основные понятия информатики; формулировки математических утверждений при различных изменениях их исходных условий; различные языки программирования. <i>Умеет:</i> оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного</p>	

		вопроса по математике и информатике. <i>Владеет:</i> методикой изложения основного материала того или другого раздела математики и информатики по программе данной образовательной организации.	
...
ПК-4. Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.	ПК-4.1. Знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных. Знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.	Знает: современные методы и средства в информационно-телекоммуникационных системах Умеет: работать с ОС как в графическом многооконном режиме, так и в режиме командной строки (консоли); Владеет: работы в современных операционных системах, средах и оболочках.	Устный опрос, письменный опрос Наблюдение и участие в выполнении упражнений на лабораторных занятиях, самостоятельное. Конспектирование лекций и изучение решенных примеров. Лабораторные и самостоятельные занятия.
	ПК-4.2. Умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения,	Знать: основные подсистемы ОС Основы управления программными процессами; Умеет: реализовывать простые информационные технологии реализующие методы защиты информации; Владеет:	

	<p>операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии</p>	<p>навыками работы в качестве члена группы при проектировании системы</p>	
	<p>ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем.</p>	<p>Знает: особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах; Умеет: управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети; Владеет: методами управлять разделением ресурсов в</p>	

		локальной сети.	
...

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины.

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.2. Структура и содержание дисциплины (модуля).

	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по
				Лек.	Прак	Лаб	Са м.р.	Ко нт р.	
Модуль 1									
Раздел 1. Введение в Web-конструирование									
1	Тема 1. Глобальные компьютерные сети	4	1	2		2	2		
2	Тема 2. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML	4	2	2		2	2		
3	Тема 3. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML:	4	3	2		2	2		Прием лабораторных работ
4	Тема 6. Использование стиля при оформлении сайта. Спецификации CSS1, CSS2	4	4	2		2	2		Прием лабораторных работ
Раздел 2. Программирование на JavaScript									
5	Тема 8. Основы JavaScript Лексическая структура	4	5	2		2	2		Прием лабораторных работ

6	Тема 9. Типы данных и значения	4	6	2		2	2		Прием лабораторных работ
Итого	Итого за модуль1	36		12		12	12		Модуль 1
Модуль2									
7	Тема 10Переменные	4	7	2		2	2		Прием лабораторных работ
8	Тема 11 Выражения и операторы	4	8	2		2	2		Прием лабораторных работ
9	Тема 12 Инструкции	4	9	2		2	2		Прием лабораторных работ
10	Тема 13. Объекты и массивы	4	10	2		2	2		Прием лабораторных работ
11	Тема 14. Функции	4	11	2		2	2		Прием лабораторных работ
12		4	12	2		2	2		
	Итого за модуль2	36		12		12	12		Модуль 2
	Итого за 4семестр:	72		24		24	24		Зачет
Модуль1									
1	Тема 1Краткий обзор PHP. Первые шаги с PHP.	5	1		2	2	4		Прием лабораторных работ
2	Тема2. Хранение и получение данных. Переменные	5	2		2	2	2		Прием лабораторных работ
3	Тема 3.HTML-формы и PHP.	5	3		2	2	2		Прием лабораторных работ

4	Тема 4.Использование чисел.	5	4		2	2	4		Прием лабораторных работ
5	Тема 5. Использование строк.	5	5		2	2	4		Прием лабораторных работ
	Итого за модуль1	36			10	10	16		Модуль1
6	Тема 6. Управляющие структуры.	5	6		2	2	4		Прием лабораторных работ
7	Тема 7. Массивы.	5	7		2	2	2		Прием лабораторных работ
8	Тема 8. Регулярные выражения.	5	8		2	2	2		Прием лабораторных работ
9	Тема 9. Создание функций.	5	9		2	2	4		Прием лабораторных работ
10	Тема 10. Файлы и каталоги.	5	10		2	2	4		Прием лабораторных работ
	Итого за модуль2	36			10	10	16		
11	Тема 11. Использование cookie.	5	11		2	2	2		Прием лабораторных работ
12	Тема 12. Создание Web-приложений	5	12		2	2	2		Прием лабораторных работ
13	Тема 13. Отладка сценариев.	5	13		2	2	2		Прием лабораторных работ

14	Тема 14.Усложненной технологии применения PHP. . Разработка практических приложений на PHP.	5 5	14 15		2	2 2	2		Прием лаборат орных работ
	Итого за модуль3	36			8	10	18		
	Подготовка к экзамену	36						36	экзамен
	Итого за 5семестр:	144			28	30	50	36	экзамен
	Итого	216		24	28	54	74		36

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Модуль 1.

Раздел 1. Введение в Web-конструирование

Лекция 1. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Каталоги ресурсов. Поисковые системы.

Лекция 2. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.

Лекция 3. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка).

Лекция 4. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: таблицы. Фреймы. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы

Лекция 5. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.

Лекция 6. Использование стиля при оформлении сайта. Спецификации CSS1, CSS2

Модуль 2.

Лекция 7. Хостинг. Бесплатный хостинг. FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах. 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 элементов.

Раздел 2. Программирование на JavaScript

Лекция 8 Лексическая структура

Набор символов.. Чувствительность к регистру. Символы_разделители и переводы строк. . Необязательные точки с запятой. Комментарии. Литералы . Идентификаторы. Резервированные слова

Лекция 9. Типы данных и значения Числа. Строки. Логические значения. . Функции. Объекты. Массивы. Значение null. Значение undefined. Объект Date. Регулярные выражения. Объекты Error. Преобразование типов. Объекты_обертки для элементарных типов данных. Преобразование объектов в значения элементарных типов. По значению или по ссылке

Лекция 10. Переменные

Типизация переменных. Объявление переменных. Область видимости переменной. Элементарные и ссылочные типы. Сборка мусора. Переменные как свойства. Еще об области видимости переменных.

Лекция 11. Выражения и операторы

Выражения. Обзор операторов. Арифметические операторы. Операторы равенства. Операторы отношения. Строковые операторы. Логические операторы. Поразрядные операторы. Операторы присваивания . Прочие операторы. Инструкции

. Инструкции_выражения. Составные инструкции. Инструкция if. Инструкция elseif . Инструкция switch. Инструкция while. Цикл do/while. Инструкция for. . Инструкция for/in . Метки. Инструкция break . Инструкция continue. Инструкция var. Инструкция function. Инструкция return. Инструкция throw. Инструкция try/catch/finally. Инструкция with.

Пустая инструкция

Лекция 12. Объекты и массивы

Создание объектов. Свойства объектов. Объекты как ассоциативные массивы. Свойства и методы универсального класса Object. Массивы. Чтение и запись элементов массива. Методы массивов. Объекты, подобные массивам.

Определение и вызов функций. Аргументы функций. Функции как данные. Функции как методы. Функция_конструктор. Свойства и методы функций. Практические примеры функций. Область видимости. функций и замыкания. Конструктор Function(). Классы, конструкторы и прототипы

Конструкторы. Прототипы и наследование.. Объектно_ориентированный язык JavaScript . Общие методы класса Object. . Надклассы и подклассы. Расширение без наследования. Определение типа объекта. Пример: вспомогательный метод defineClass().

Создание модулей и пространств имен. . Импорт символов из пространств имен. . Модуль со вспомогательными функциями.

Практические занятия.

Модуль 1.

Тема 1. Краткий обзор PHP. Первые шаги с PHP.

Основы синтаксиса. Передача данных в браузер. Тестирование сценария.

Передача простого текста в браузер. Передача страницы HTML в браузер v.

Использование пробельных символов в PHP и HTML. Добавление .

комментариев в сценарий. Основная структура HTML-документа с тэгами

PHP. Титульную строку HTML при добавлении функции phpinfo () .

Инструкция print между PHP-тэгами. Добавление пустых строк не влияет на вид страницы в браузере. Использование символа // или # перед строкой кода означает, что эта строка закомментирована и не будет обработана сервером.

Тема 2. Хранение и получение данных. Переменные.

orders.txt — Пример содержимого файла заказов. vieworders.php —

интерфейс для просмотра файла заказов. Синтаксис переменных. Типы

переменных. Присвоение значений переменным. Предопределенные

переменные. Синтаксис переменных. Типы переменных. Присвоение

значений переменным. Предопределенные переменные

тHTML-формы и PHP

Тема 3. HTML-формы и PHP.

Создание простой формы. Использование методов Get и Post. Получение

данных из формы в PHP. Ввод данных вручную. Тэги <FORM> и </FORM>.

Метод - GET или POST - использовать.

Тема 4. Использование чисел.

Сложение, вычитание, умножение и деление. Форматирование чисел.

Инкремент и декремент. Совместное использование различных операторов.

Использование встроенных математических функций

Использование PHP для отображения заказов. Манипулирование строками и регулярные выражения.

Основной сценарий для создания содержимого формы сообщения электронной почты.

Модуль 2.

Тема 5. Использование строк.

Удаление концевых пробелов '. Соединение строк (сцепление, конкатенация)

Кодирование и декодирование строк * Шифрование и дешифрование строк

Извлечение части строки

Сложение, вычитание, умножение и деление. Форматирование чисел.

Инкремент и декремент. Совместное использование различных операторов.

Использование встроенных математических функций. Функция print ().
Сценарий passwords.php.

Тема 6. Управляющие структуры.

Условный оператор if. Другие операторы. Использование оператора if-else.
Использование конструкции if-elseif. Условная конструкция switch.

Цикл while. Цикл for. Конструкцией switch.

Тема 7. Массивы.

Создание массива. Добавление элементов в массив Доступ к элементам массива Сортировка массивов Преобразование строк и массивов Создание массива в экранной форме Создание многомерных массивов. Функции count (). Функция Array_merge ().

Тема 8. Регулярные выражения.

Что такое регулярные выражения Создание простого шаблона Сопоставление с шаблонами .Создание более сложных шаблонов Сопоставление с шаблоном и его замена

Тема 9. Создание функций.

Создание и использование функций, возвращающих значение Переменные и функции. Размещение функции' в самом начале сценария. Обновленная страница numbers.php. Задание значения по умолчанию в функции.

Модуль 3.

Тема 10. Файлы и каталоги.

Права доступа к файлам ..Запись данных в файл Чтение файла Каталоги Загрузка файла на удаленный компьютер Переименование и удаление файлов и каталогов. Соединение с сервером и создание базы данных Создание таблицы Отправка данных Извлечение данных

Тема 11. Использование cookie.

Создание и чтение cookie Добавление параметров в cookie Удаление cookie.

Тема 12. Создание Web-приложений.

Использование функций include и require, Определение даты и времени.

Использование HTTP-заголовков. Отправка электронной почты.

Тема 13. Отладка сценариев.

Распространенные ошибки Сообщения о возможных ошибках и их протоколирование Отслеживание ошибок Использование инструкции die

Тема 14. Усложненной технологии применения PHP.

Взаимодействия с файловой системой и сервером. Использование функций работы с протоколами. Управление датой и временем. Создания изображений.

Управление сеансами в PHP. Полезные советы.

Разработка практических приложений на PHP.

Применение PHP при разработке проектов. Отладка. Аутентификация и персонализация пользователей. Создание и управления тележкой. Построение почтовой службой. Создание меню списков рассылки. Создание Web-форумов. Генерация персонализированных документов в формате переменных документе (PDF).

Лабораторные работы (лабораторный практикум)

Лабораторные работы в компьютерных классах служат для самостоятельной работы студентов над учебными задачами с целью выработки и закрепления практических навыков Web-конструирования и Web-программирования.

Модуль 1.

Лабораторная работа № 1. Подбор ресурсов Internet на заданную тематику.

Лабораторная работа № 2. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки, сиски, графики (графические форматы, графический объект как ссылка)

Лабораторная работа № 3. Макет страницы. Требования к иллюстрациям в Internet. Подготовка графики в программах AdobePhotoShop, AdobeImageReady и MacromediaFireworks. Способы уменьшения объема файла. Подготовка изображений, имеющих прозрачные области. Представление текстовой информации. Коллекции шрифтов. Создание кнопок. Имитация различных состояний кнопки. Создание фоновых иллюстраций. Кисти в AdobePhotoShop. Техника создания бесшовных узоров в программах и AdobeImageReady. «Нарезка» изображений на фрагменты в программе AdobeImageReady. Оптимизация фрагментов изображений.

Лабораторная работа № 4. Использование стиля при оформлении сайта. Спецификации CSS1, CSS2 (4часа).

Лабораторная работа №5. Хостинг. Подобрать хостинг для сайта. Ознакомиться с условиями размещения. Подготовить материалы для размещения и популяризации ресурса.

Модуль 2.

Лабораторная работа № 6. Программирование на JavaScript.

Лабораторная работа № 7. Шаблоны и регулярные выражения.

Определение регулярных выражений. Методы класса String для поиска по шаблону. Объект RegExp.

Лабораторная работа № 8. Лексическая структура

Набор символов. Чувствительность к регистру. Символы_разделители и переводы строк. . Необязательные точки с запятой. Комментарии. Литералы . Идентификаторы. Зарезервированные слова

Лабораторная работа № 9. Типы данных и значения Числа. Строки.

Логические значения. . Функции. Объекты. Массивы. Значение null.

Значение undefined. Объект Date. Регулярные выражения. Объекты Error.

Преобразование типов. Объекты_обертки для элементарных типов данных.

Преобразование объектов в значения элементарных типов. По значению или по ссылке

Лабораторная работа № 10.. Переменные .Типизация переменных.

Объявление переменных. Область видимости переменной. Элементарные и

ссылочные типы. Сборка мусора. Переменные как свойства. Еще об области видимости переменных.

Лабораторная работа № 11. Переменные. Типизация переменных.

Объявление переменных. Область видимости переменной. Элементарные и ссылочные типы. Сборка мусора. Переменные как свойства. Еще об области видимости переменных.

Лабораторная работа № 12.. Выражения и операторы. Выражения. Обзор операторов. Арифметические операторы. Операторы равенства. Операторы отношения. Строковые операторы. Логические операторы. Поразрядные операторы. Операторы присваивания . Прочие операторы.

Лабораторная работа № 13 .Инструкции..Инструкции_ выражения.

Составные инструкции. Инструкция if. Инструкция elseif . Инструкция switch. Инструкция while. Цикл do/while. Инструкция for. . Инструкция for/in . Метки. Инструкция break . Инструкция continue. Инструкция var. Инструкция function. Инструкция return. Инструкция throw. Инструкция try/catch/finally. Инструкция with. Пустая инструкция

. Объекты и массивы. Создание объектов. Свойства объектов. Объекты как ассоциативные массивы. Свойства и методы универсального класса Object. Массивы. Чтение и запись элементов массива. Методы массивов. Объекты, подобные массивам.

Лабораторная работа № 14. Функции. Определение и вызов функций.

Аргументы функций. Функции как данные. Функции как методы.

Функция_конструктор. Свойства и методы функций. Практические примеры функций. Область видимости.функций и замыкания. Конструктор Function()

5 семестр

Модуль 1

Лабораторная работа 1. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений

Лабораторная работа 2. Вычисление определенных интегралов

Лабораторная работа 3. Вычисление конечных сумм

Лабораторная работа 3а. Вычисление бесконечных сумм

Лабораторная работа 4. Вычисление бесконечных сумм и определенных интегралов

Лабораторная работа 5. Вложенные циклы с разветвлениями. Использование массивов

Модуль 2

Лабораторная работа 6. Использование подпрограмм при программировании на языке PHP

Лабораторная работа 7. Сложные сочетания циклов и разветвлений

Лабораторная работа 8. Операции над файлами

Лабораторная работа 9. Операция над файлами. Текстовые файлы

Лабораторная работа 10. Методы решения систем линейных уравнений

Модуль 3

Лабораторная работа 11. Метод Гаусса
Лабораторная работа 12. Метод Зейделя

Лабораторная работа 13. Методы решения систем нелинейных уравнений
Лабораторная работа 14. Комбинированный метод хорд и касательных
Лабораторная работа 15. Интерполирование и экстраполирование функции

Классы, конструкторы и прототипы. Конструкторы. Прототипы и наследование.. Объектно_ориентированный язык JavaScript . Общие методы класса Object. . Надклассы и подклассы. Расширение без наследования. Определение типа объекта. Пример: вспомогательный метод defineClass(). . Модули и пространства имен. Создание модулей и пространств имен. . Импорт символов из пространств имен. . Модуль со вспомогательными функциями.

Семестры и виды отчетности по дисциплине: 1 семестр – зачет.

Содержание дисциплины. Разделы дисциплины и виды занятий

Образовательные технологии.

Сочетание традиционных образовательных технологий в форме лекции с интерактивными занятиями и компьютерными автоматизированными информационными технологиями при выполнении лабораторных работ и проведении контрольных мероприятий (зачетов, промежуточного тестирования).

5. Образовательные технологии.

Сочетание традиционных образовательных технологий в форме с интерактивными семинарскими занятиями и компьютерными автоматизированными информационными технологиями при выполнении лабораторных работ и проведении контрольных мероприятий (зачета, промежуточного тестирования).

Оценка качества освоения материала дисциплины складывается из оценки ответа на оцен-ки полноты и качества конспекта, оценки полноты и качества выполнения заданий на лабораторных занятиях.

Требования к обязательному минимуму содержания дисциплины «Основы Web-программирования»

Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Каталоги ресурсов. Поисковые системы. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка). Язык ги-пертекстовой разметки страниц HTML: таблицы. Фреймы. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы. Использование стиля при оформлении сайта. Спецификации CSS1, CSS2. Хостинг. Бесплатный хостинг. FTP.

Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах

6. Учебно- методические обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Рекомендуемая литература

Основная

1. Зудилова Т.В. Web-программирование HTML [Электронный ресурс] / Т.В. Зудилова, М.Л. Буркова. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2012. — 70 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65748.html>

2. (Дата обращения 12.11.2017 г.)Зудилова Т.В. Web-программирование JavaScript [Электронный ресурс] / Т.В. Зудилова, М.Л. Буркова. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2012. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65749.html>

3. Одиночкина С.В. Web-программирование PHP [Электронный ресурс] / С.В. Одиночкина. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2012. — 79 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65750.html>

дополнительная

1. Буренин С.Н. Web-программирование и базы данных [Электронный ресурс] : учебный практикум / С.Н. Буренин. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2014. — 120 с. — 978-5-906768-17-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39683.html>

2. Сычев А.В. Web-технологии [Электронный ресурс] / А.В. Сычев. — Электрон.текстовые данные. — М. :ИнтернетУниверситет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 184 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56344.html>

3. Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Б. Храмцов [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 375 с. — 978-5-4487-0068-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67384.html>

4. Лучанинов Д.В. Основы разработки web-сайтов образовательного назначения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Лучанинов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 105 с. — 978-5-4486-0174-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70775.html>

5. Торопова О.А. Основы web-программирования. Технологии HTML, DHTML [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Торопова, И.Ф. Сытник. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 106 с. — 978-5-7433-2606-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76493.html>

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

К зачету не допускаются студенты, не выполнившие учебную программу (не выполнившие практические работы, не выполнившие практические задания, выдаваемые преподавателем).

Контроль качества освоения дисциплины

1. Текущий контроль.

Проводится по каждой учебной единице в форме проверки домашнего задания.

2. Рубежный контроль.

Проводится 1 модуль в форме контрольных работ с рейтинговой оценкой от 0 до 100 баллов.

3. Итоговый контроль.

Проводится в форме зачета.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Алибеков Б.И. Лабораторный практикум по Web-программированию на PHP. – Махачкала: Издательство ДГУ, 2018. – 274 с.

2. Вайк, Аллен Р. JavaScript. Полное руководство : [пер. с англ.] / Вайк, Аллен Р., Джиллиам, Джейсон Д. - 4-е изд. - М. : Вильямс, 2004. - 719 с. : ил. - ISBN 5-8459-0716-0 : 400-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

3. Бранденбау, Джерри. JavaScript : сборник рецептов: [Пер. с англ.] / Бранденбау, Джерри. - СПб. и др. : Питер, 2001. - 414 с. : ил. - (Для профессионалов). - ISBN 5-272-00110-9 : 0-0. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

4. Мейнджер, Джейсон. JavaScript: Основы программирования : пер. с англ. В.Яковлева / Мейнджер, Джейсон. - Киев : Издательская группа ВНУ, 1997. - 510 с. - 46200-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

5. Мак-Дональд, Мэтью . Microsoft ASP.NET 2.0 с примерами на C# 2005 для профессионалов : [пер. с англ.] / Мак-Дональд, Мэтью , М. Шпушта. - М. : Вильямс, 2007. - 1407 с. : ил. - ISBN 978-5-8459-1091-2 : 524-25. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

6. Матросов, А.В. HTML 4.0: [Наиболее полное руководство] / А. В. Матросов. - СПб. : БВХ-СПб., 1999. - 671 с. : ил. - (В подлиннике). - 0-0. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

Е.Ю. Коржова, С.А. Султанова и др. ; науч. ред. Е.П. Кораблина, М.А. Коргожа ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. - 120 с. : ил. - ISBN 978-5-8064-2092-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435453> (07.10.2018).

7. Мартиросян К.В. Интернет-технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Мартиросян, В.В. Мишин. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: СевероКавказский федеральный университет, 2015. — 106 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63089.html>

8. Семенов А.А. Сетевые технологии и Интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Семенов. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : СанктПетербургский государственный архитектурностроительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 148 с. — 978-5-9227-0662-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66840.html>

При освоении дисциплины для выполнения лабораторных работ необходимы персональные компьютеры с набором программного обеспечения: VisualStudio, AdobePhotoshop, пакет Denwer-2, web-браузер. Компьютерный класс без доступа в Интернет (автономном режиме). В учебном процессе для освоения дисциплины «Прикладные Интернет – технологии» используются следующие технические средства: - компьютеры оборудование. У каждого студента имеются электронные книги из пункта 1.6-1.8 .

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Типовые контрольные задания или иные материалы

Контрольная работа 1

Создать Web-сайт на JavaScript для решения следующих задач.

1. Пусть алфавит A и система постановок нормального алгоритма имеют вид $A=\{1,+ \}$; $1+ \rightarrow +1$; $+1 \rightarrow 1$; $1 \rightarrow 1$

Переобразовать слово $1111+11+111$

2. Показать, что следующий нормальный алгоритм

$A=\{1,*,V,?\}$; $*11 \rightarrow V*1$; $*1 \rightarrow V$; $1V \rightarrow V1?$; $?V \rightarrow V?$; $?1 \rightarrow 1?$; $V1 \rightarrow V$; $V? \rightarrow ?$; $? \rightarrow 1$;

Перерабатывает всякое слово вида $11111...1111*111...111$ в слово $1111....11111$

(Соответственно m - единиц $*n$ - единиц и $m*n$ - единиц)

3. Найти совершенную д.н.ф. для функции $A \rightarrow B$.

Контрольная работа 2

Создать Web-сайт на JavaScript для решения следующих задач.

1. Пусть задана некоторая функция с помощью схемы

$F(0,a)=a, f(n+1,a)=f(n,a)+1.$

Вычислить $f(5,7).$

2. Пусть задана система равенств $R(0,4)=7,$

$R(1,7)=7, f(0)=4, f(y+1)=R(y, f(y)).$ Вычислить $f(2).$

3. Показать, что $x!, x^y, x*y$ примитивно –рекурсивные функции.

1. Введение в Web-технологии, основные понятия и определения (URL, Internet, WWW, HTTP, FTP).

2. Доменные имена, IP-адрес, DNS, Web-сайты.

3. Понятие технологии клиент-сервер, Web-сервер, сервер базы данных (БД), почтовый сервер, файловый сервер.

13

4. Характеристика программного обеспечения, используемого при создании Web-страниц.

5. Рабочее место Web-мастера.

6. Введение в язык HTML, элементы языка HTML.

7. HTML, простейшее форматирование текста, управление выравниванием текста.

8. HTML, оформление абзацев, заголовков, горизонтальная линейка.

9. HTML, управление шрифтом.

10. HTML, управление цветом, дополнительные варианты оформления.

11. Локальные гиперссылки в рамках Web-страницы, формирование гиперссылок в пределах сайта, якоря.

12. HTML, маркированные списки, смешанные списки.

13. HTML, нумерованные списки, смешанные списки.

14. Гиперссылки в пределах сайта, организация переходов средствами гиперссылок.

15. Работа с таблицами в языке HTML.

16. Управление шириной столбцов, высотой строк, объединение ячеек в таблицах средствами тегов языка HTML.

17. Формирование фоновых изображений на Web-страницах.

18. Графика на Web-страницах, вставка изображений.

19. Изображение – карта (карта графических ссылок), формирование, работа с областями, виды областей.

20. Графические форматы Интернета (JPEG, GIF-форматы).

21. Оформление Web-страниц с использованием стилей.

22. Графические элементы оформления (линейки, буквицы, кнопки).

23. Фреймы, работа с ними в языке HTML.

24. Ввод данных в формы HTML, элементы форм, их внедрение на Web-страницах.

25. Использование звука на Web-страницах.

26. Динамические Web-страницы на базе JavaScript.

27. Использование сценариев для оживления Web-страниц.

28. Создание собственных функций средствами языка JavaScript.

29. Создание нескольких окон на языке JavaScript в рамках Web-страниц.
30. Основы CSS (каскадные таблицы стилей).
31. Основы приложений AJAX.
32. Web-сервер Apache при работе с PHP.
33. Основы языка программирования PHP: переменные и типы данных, выражения, операторы и управляющие конструкции; функции; файловый ввод/вывод и работа с файловой системой; строки и регулярные выражения; массивы и списки; передача данных формы в PHP; методы POST и GET.
34. Базы данных в web-приложениях: БД MySQL; технология PHP для доступа к БД MySQL; проектирование простейшей БД MySQL; запросы к базам данных; функции PHP для работы с MySQL.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он показал знание основных положений учебной дисциплины, умение решить конкретную практическую задачу из числа предусмотренных рабочей программой, использовать рекомендованную и справочную литературу, изучил самостоятельно предложенные темы и научился применять этот материал на практике.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не показал знание основных положений учебной дисциплины, умение решить конкретную практическую задачу из числа предусмотренных рабочей программой, использовать рекомендованную и справочную литературу

в) описание шкалы оценивания

Зачёт оценивается по шкале «зачтено» - «не зачтено». ___

7.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

К экзамену не допускаются студенты, не выполнившие учебную программу (не выполнившие практические работы, не выполнившие практические задания, выдаваемые преподавателем).

Контроль качества освоения дисциплины

1. Текущий контроль.

Проводится по каждой учебной единице в форме проверки домашнего задания.

2. Рубежный контроль.

Проводится 2 модуля в форме контрольных работ с рейтинговой оценкой от 0 до 100 баллов.

3. Итоговый контроль.

Проводится в форме зачета.

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

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из

текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 30 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 20 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 50 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 50 баллов,
- письменная контрольная работа - 50 баллов,

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

. а) адрес сайта курса

Интернет-адрес сайта. eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – Режим доступа:

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.11.2019). – Яз. рус., англ.

Электронный каталог НБ ДГУ[Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 01.11.2019).

Основная

1. Вайк, Аллен Р. JavaScript. Полное руководство : [пер. с англ.] / Вайк, Аллен Р., Джиллиам, Джейсон Д. - 4-е изд. - М. : Вильямс, 2004. - 719 с. : ил. - ISBN 5-8459-0716-0 : 400-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

2. Бранденбау, Джерри. JavaScript : сборник рецептов: [Пер. с англ.] / Бранденбау, Джерри. - СПб.и др. : Питер, 2001. - 414 с. : ил. - (Для профессионалов). - ISBN 5-272-00110-9 : 0-0. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

3. Мейнджер, Джейсон. JavaScript: Основы программирования : пер. с англ. В.Яковлева / Мейнджер, Джейсон. - Киев : Издательская группа ВНУ, 1997. - 510 с. - 46200-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

4. Мак-Дональд, Мэтью . Microsoft ASP.NET 2.0 с примерами на С# 2005 для профессионалов : [пер. с англ.] / Мак-Дональд, Мэтью , М. Шпуста. - М. : Вильямс, 2007. - 1407 с. : ил. - ISBN 978-5-8459-1091-2 : 524-25. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

5. Матросов, А.В. HTML 4.0: [Наиболее полное руководство] / А. В. Матросов. - СПб. : БВХ-СПб., 1999. - 671 с. : ил. - (В подлиннике). - 0-0. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

Е.Ю. Коржова, С.А. Султанова и др. ; науч. ред. Е.П. Кораблина, М.А. Коргожа ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. - 120 с.

: ил. - ISBN 978-5-8064-2092-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435453> (07.10.2018).

6. Мартиросян К.В. Интернет-технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Мартиросян, В.В. Мишин. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: СевероКавказский федеральный университет, 2015. — 106 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63089.html>

7. Семенов А.А. Сетевые технологии и Интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Семенов. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : СанктПетербургский государственный архитектурностроительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 148 с. — 978-5-9227-0662-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66840.html>

8. дополнительная

1. Савельева, Н.В. Основы программирования на PHP / Н.В. Савельева. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 264 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 5-9556-0026-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233323>

2. Сычев А.В. Web-технологии [Электронный ресурс] / А.В. Сычев. — Электрон.текстовые данные. — М. :ИнтернетУниверситет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 184 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56344.html>

3. Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Б. Храмцов [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 375 с. — 978-5-4487-0068-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67384.html>

4. Лучанинов Д.В. Основы разработки web-сайтов образовательного назначения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Лучанинов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 105 с. — 978-5-4486-0174-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70775.html>

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

<http://codingcraft.ru/web-programming.php>

<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/75382>

<https://dolinacoda.ru/kak-stat-veb-programmistom-s-nulya/>

[вебпрограммирование](#)
[обучение вебпрограммированию](#)

[webпрограммирование это](#)
[курсы по webпрограммированию](#)
[webпрограммирование книги](#)
[webпрограммирование с нуля самоучитель](#)
[webпрограммирование с чего начать](#)
[webпрограммирование с нуля](#)
[webпрограммирование на python](#)
[что такое webпрограммирование](#)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

При решении лабораторных заданий программистский подход непременно должен присутствовать (без него решение не будет полноценным), однако, он не должен заслонять сугубо математические (доказательство и др.) и алгоритмические (построение, оптимизация, верификация и др.) аспекты.

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

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: MicrosoftVisualStudioExpress, MicrosoftWindows, UbuntuLinux, Skype. Также студентам предоставляется доступ к российским и международным электронным библиотекам через компьютеры университета.

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

Имеется необходимая литература в библиотеке, медиапроектор и компьютер для проведения лекций-презентаций.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с необходимым программным обеспечением.

Вся основная литература предоставляется студенту в электронном формате.