

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
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

Образовательная программа
02.03.02 - Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) программы
Информатика и компьютерные науки

Уровень высшего образования:
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Статус дисциплины: входит в обязательную часть ОПОП

Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «Основы Web-программирования» составлена в 2021 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 Баратиллович

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры дискретной математики и информатики от 30 мая 2021 г., протокол № 9;

зав. кафедрой: М.М. Магомедов Магомедов А.М.
и

на заседании Методической комиссии факультета математики и компьютерных наук от 23 июня 2021 г., протокол № 6;

председатель: В.Д. Бейбалаев В.Д. Бейбалаев.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением « 09 » 07 2021 г.

Начальник УМУ Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Основы Web-программирования» входит в обязательную часть ОПОП бакалавриат 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 3 зачетных единиц в 4 семестре и 4 зачетных единиц в 5 семестре, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
	Все го	из них						
		Лек ции	Лаборат орные занятия	Практи ческие заняти я	КСР	ко нс ул ьта ци и		
4	108	22	22				64	зачет
5	144		30	30			48+36	экзамен
Итого	252	22	52	30			112	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 обязательную часть ОПОП бакалавриат 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.	Знает современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий. Умеет понимать современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии. Владеет: системными методологиями, международными и профессиональным	Устный опрос, письменный опрос Наблюдение и участие в выполнении упражнений на лабораторных занятиях, самостоятельное. Конспектирование лекций и изучение решенных примеров. Лабораторные и самостоятельные занятия.

		и стандартами в области информационных технологий.	
	ПК-1.2. Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности.	Знает: основные результаты, разработанные к настоящему времени в области информационных технологий. Умеет: использовать математический аппарат фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий Владеет: навыками применения математического аппарата в области информационных технологий	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-1.3. Имеет практический опыт научноисследовательской деятельности в области информационных технологий	Знает: методы математического моделирования для решения профессиональных задач в пакетах прикладных программ Умеет: собирать, обрабатывать и интерпретировать	Устный опрос, письменный опрос Наблюдение и участие в выполнении упражнений на лабораторных занятиях, самостоятельное. Конспектирование лекций и изучение

		данные современных научных исследований необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.. Владеет: методами разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования и имитационных моделей в пакетах прикладных программ.	решенных примеров. Лабораторные и самостоятельные занятия.
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: на достаточно высоком уровне современные вопросы теории интеллектуальных систем. Умеет: применять методы разработки и исследования математических, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных работ. Владеет: навыками разработки и исследования алгоритмов, протоколов, вычислительных	Устный опрос, письменный опрос Наблюдение и участие в выполнении упражнений на лабораторных занятиях, самостоятельное. Конспектирование лекций и изучение решенных примеров. Лабораторные и самостоятельные занятия.

		моделей и баз данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий	
ПК-4.2. Умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии	Знает: общие вопросы теории интеллектуальных систем, различные методы обработки информации, способы их программной реализации. Умеет: формировать требования к информационной системе, составлять техническое задание на разработку информационной системы. Владеет: навыками сбора и анализа требований заказчика к программному продукту.	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-4.3. Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем.	Знает: вопросы разработки информационных ресурсов локальных и глобальных сетей, образовательных средств, баз данных. Умеет: проводить	Устный опрос, письменный опрос Наблюдение и участие в выполнении упражнений на лабораторных занятиях, самостоятельное. Конспектирование лекций и изучение	

		анализ и выбор современных технологий и методик выполнения работ по реализации информационной системы. Владеет: навыками разработки проектной и программной документации; методикой разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения.	решенных примеров. Лабораторные и самостоятельные занятия.
--	--	---	---

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц в 4 семестре и 4 зачетных единиц в 5 семестре.

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 неделям семестра)	Форма
				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	8		
2	Тема 2. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML	4	2	2	2	8		
3	Тема 3. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML:	4	3	2	2	8		Прием лабораторных работ
Итого	Итого за модуль1			6	6	24		Модуль 1
Модуль 2								
4	Тема 6. Использование стиля при оформлении сайта. Спецификации CSS1, CSS2	4	4	2	2	6		Прием лабораторных работ
Раздел 2. Программирование на JavaScript								
5	Тема 8. Основы JavaScript Лексическая структура	4	5	2	2	4		Прием лабораторных работ
6	Тема 9. Типы данных и значения	4	6	2	2	6		Прием лабораторных работ
Итого		36		6	6	24		Модуль 2
7	Тема 10Переменные	4	7	2	2	4		Прием лабораторных работ
Итого	Итого за модуль2	36		8	8	20		
Модуль 3								
8	Тема 11 Выражения и операторы	4	8	2	2	6		Прием лабораторных работ
9	Тема 12 Инструкции	4	9	2	2	4		Прием лабораторных работ
10	Тема 13. Объекты и массивы	4	10	2	2	6		Прием лабораторных работ
11	Тема 14. Функции	4	11	2	2	4		Прием лабораторных работ

	Итого за модуль3	36		8	8	20		Модуль 3
Модуль 1								
1	Тема 1Краткий обзор PHP. Первые шаги с PHP.	5	1	2	2	4		Прием лабораторн ых работ
2	Тема2. Хранение и получение данных. Переменные	5	2	2	2	2		Прием лабораторн ых работ
3	Тема 3.HTML-формы и PHP.	5	3	2	2	2		Прием лабораторн ых работ
4	Тема 4.Использование чисел.	5	4	2	2	4		Прием лабораторн ых работ
5	Тема 5. Использование строк.	5	5	2	2	4		Прием лабораторн ых работ
	Итого за модуль1	36		10	10	16		
Модуль 2								
6	Тема 6. Управляющие структуры.	5	6	2	2	4		Прием лабораторн ых работ
7	Тема 7. Массивы.	5	7	2	2	2		Прием лабораторн ых работ
8	Тема 8. Регулярные выражения.	5	8	2	2	2		Прием лабораторн ых работ
9	Тема 9. Создание функций.	5	9	2	2	4		Прием лабораторн ых работ
10	Тема 10. Файлы и каталоги.	5	10	2	2	4		Прием лабораторн ых работ
	Итого за модуль2	36		10	10	16		
Модуль 3								
11	Тема 11. Использование cookie.	5	11	2	2	4		Прием лабораторн ых работ
12	Тема 12. Создание Web-приложений	5	12	2	2	2		Прием лабораторн ых работ
13	Тема 13. Отладка сценариев.	5	13	2	2	2		Прием лабораторн

								ых работ
14	Тема 14. Усложненной технологии применения РНР.	5	14	2	2	4		Прием лабораторных работ
15	Тема 15. Разработка практических приложений на РНР.	5	15	2	2	4		Прием лабораторных работ
	Итого за модуль 3	36		10	10	16		
	Итого за 4 семестр:	108		22	22	64		Зачет
Модуль 4								
	Подготовка к экзамену	36					36	экзамен
	Итого за 5 семестр:	144		30	30	48	36	экзамен
	Итого	252		52	52	112		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.

Модуль 2.

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

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. Зарезервированные 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

Модуль 3

Лекция10. 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.

Лекция 12 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 13. 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()

Лекция 14. Классы, конструкторы и прототипы

Конструкторы. Прототипы и наследование.. Объектно_ориентированный язык JavaScri . 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

HTML-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.

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`.

Модуль 2.

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.

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

Модуль 3.

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 сессиями в PHP. Полезные советы.

Тема 15. Разработка практических приложений на PHP.

Применение PHP при разработке проектов. Отладка. Аутентификация и персонализация пользователей. Создание и управления тележкой. Построение почтовой службой. Создание менеджера 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, списки, графики (графические форматы, графический объект как ссылка)

Лабораторная работа № 3. Макет страницы. Требования к иллюстрациям в Internet. Подготовка графики в программах Adobe Photoshop, Adobe ImageReady и Macromedia Fireworks. 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 Adobe Photoshop. Техника создания бесшовных узоров в программах Adobe Photoshop и Adobe ImageReady. «Нарезка» изображений на фрагменты в программе Adobe ImageReady. Оптимизация фрагментов изображений.

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

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.

Модуль 3

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 ВВУ, 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 (Дата обращения 12.11.2017 г.)
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. - 20

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

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

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

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,
- участие на практических занятиях - __ 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,
- тестирование - ____ 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> . – 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 .

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

3. 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

4. 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>

5. 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>

6. 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.htm>

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/>

[webпрограммирование](#)
[обучение webпрограммированию](#)

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

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.