

«СОГЛАСОВАНО»

учебно-методическим советом

АНО ДПО

«Институт современного образования»

протокол № 5 от 25.02.2016 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

приказом № 5-УМР от 29.02.2016 г.

Директор АНО ДПО

«Институт современного образования»

А. А. Зайцев



**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Институт современного образования»**

дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа для взрослых

Основы программирования на JavaScript

Составитель:

Антипина И. В.

г. Воронеж

2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	8
III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	9
IV. СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ	10
V. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
VI. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.	14
VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ.....	20

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа для взрослых «*Основы программирования на JavaScript*» разработана и утверждена организацией с учетом тенденций развития общества, требующего создания условий для повышения информационно-коммуникативной компетентности взрослого населения.

Нормативно-правовую базу разработки ДОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 41 от 4 июля 2014 г. 24.43172-14;
- Устав АНО ДПО «Институт современного образования»;
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам АНО ДПО «Институт современного образования», утвержденное приказом директора от 15.04.2014 г. № 07–ОД.

При разработке программы использован перевод спецификации EcmaScript 5 с аннотациями. Ознакомиться с первоисточником можно по адресу в сети Интернет: <http://es5.javascript.ru/>.

Актуальность программы

Характерной чертой развития общества на протяжении последних десятилетий является его все более расширяющаяся информатизация. Умение представлять информацию в виде, удобном для восприятия и использования другими людьми, — одно из условий социальной компетентности ученика. Развитие информационных технологий сегодня идет стремительными темпами. Мультимедийные свойства компьютера в рабочих, домашних, учебных, игровых и других повседневных видах деятельности являются неотъемлемой частью современной информационной культуры.

Широкое распространение веб-технологий, их проникновение во все сферы экономической деятельности делает востребованной квалифицированную подготовку в области веб-программирования. Программа позволяет осуществить социальный заказ обучающихся, обусловленный значимостью информатизации современного общества: активизировать познавательную деятельность слушателей, реализовать их интерес к выбранному направлению. Программа дает возможность обучающимся реализовать свои творческие и исследовательские способности посредством информационных технологий.

Цель программы

Повышение уровня информационной грамотности слушателей. Совершенствование ключевых имеющихся и приобретение новых компетенций:

- освоение популярного языка веб-программирования;

- создание удобных, эффективных веб-страниц по стандартам Консорциума по Всемирной паутине (W3C);
- современные приемы интерактивного оформления веб-страниц;
- решение практических задач смежного характера.

Задачи программы

- научить составлению и оформлению программ в соответствии с нормативными требованиями языка программирования;
- сформировать у обучающихся базовые представления о языках программирования, алгоритме (программе), исполнителе, способах записи алгоритма;
- систематизировать и упорядочить знания слушателя в области работы с веб-технологиями;
- развивать логическое, алгоритмическое и операционное мышление;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- изучить базовые алгоритмические структуры;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки программ;
- содействовать развитию общей информационной культуры;
- научить слушателей создавать и редактировать собственные программные продукты, используя среды программирования;
- подготовить необходимую теоретическую и практическую базу знаний и умений для дальнейшей работы слушателя с серверными языками программирования и базами данных.

Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы слушатели должны *знать*:

- базовые понятия и терминологию языка JavaScript;
- алгоритмические конструкции;
- общую структуру языка JavaScript, его синтаксис;
- правила записи операторов языка JavaScript, порядок выполнения операций, стандартные и пользовательские функции, записи и выполнения арифметических и логических функций;
- принципы кроссбраузерной верстки сайтов;
- основы объектной модели документа (DOM);
- возможности и способы отладки написанной программы;
- основные независимые программные модули языка JavaScript;
- возможности применения широко используемой в профессиональной среде библиотеки jQuery.

В результате изучения программы слушатели должны *уметь*:

- интегрировать сценарий JavaScript в код HTML-страницы;
- изменять содержимое HTML-страниц средствами JavaScript, в том числе добавлять, удалять, отображать и скрывать элементы объектной модели документа, вносить изменения в их текстовое наполнение;
- модифицировать оформление HTML-страниц средствами JavaScript, в том числе форматировать текст, списки, таблицы, управлять положением блоков на странице, добавлять элементам классы CSS, вносить изменения в свойства CSS;
- создавать интерактивные элементы интерфейса веб-страниц, такие как меню, вкладки, ролловеры, галереи изображений;
- создавать анимированные приложения средствами JavaScript;

- применять библиотеку jQuery для решения типовых задач веб-программирования;
- использовать возможности плагинов библиотеки jQuery для реализации проверки корректности заполнения форм на веб-сайте и для создания интерактивных веб-форм.

В результате изучения программы слушатели должны *владеть (иметь опыт деятельности)*:

- выполнять операции по созданию клиентских приложений средствами JavaScript и jQuery;
- проводить тестирование и отладку программного кода.

Характеристика формирующихся и подлежащих совершенствованию компетенций

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа для взрослых «*Основы программирования на JavaScript*» направлена на развитие и совершенствование следующих компетенций:

- *Коммуникативной*: способы взаимодействия с окружающими людьми, навыки работы в группе, в команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами;
- *Ценностно-смысловой*: осознание своей роли и предназначения, умение выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков, принимать решение;
- *Учебно-познавательной*: знания и умения целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки;
- *Информационной*: осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения поставленных задач, создание веб-приложений, решение практических задач прикладного характера, сбор и обработка информации с помощью компьютерной техники;
- *Компетенций личностного самосовершенствования*: освоение способов интеллектуального саморазвития.

Формы освоения программы

Программа реализуется в очной форме обучения в составе учебных групп. Также по запросу слушателя Программа может реализовываться и в индивидуальной форме. На основании поступившего запроса составляется план индивидуального обучения, что закрепляется приказом Организации.

Срок освоения программы и режим занятий

Занятия по программе проводятся с учетом возрастных особенностей слушателей в очной форме в течение 1 месяца, по 12 учебных часов занятий в неделю. Учебный час для обучающихся равен 45 минутам.

Типовой режим занятий:

По будням с 10.00 до 13.15, с 17.30 до 20.45. При необходимости могут назначаться дополнительные временные интервалы занятий при соблюдении общего режима обучения.

Требования к уровню подготовки слушателей

К освоению дополнительной общеобразовательной программы допускаются учащиеся, имеющие базовые навыки работы в операционной системе Windows или Mac OS и подготовку в объеме курса «Веб-дизайн». Также желательно иметь опыт работы с Adobe Photoshop.

Программа предназначена

Для людей различных возрастов, специальностей и социального статуса, желающих научиться создавать интерактивные современные веб-сайты.

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей)
программы для взрослых

Основы программирования на JavaScript

№ п. п.	Наименование уровней, разделов и тем	Всего часов	в том числе:		
			Лекции	Практические, лабораторные, семинарские занятия	Форма контроля знаний
1	2	3	4	5	6
	ВСЕГО	48	13	35	
1	Использование языка JavaScript для оживления веб-страниц	28	9	19	опрос, практическая работа
1.1	Введение в JavaScript. Пишем первую программу на Java Script	1		1	
1.2	Грамматика Java Script. Базовые типы	4	1	3	
1.3	Добавление в программу логики и контроля	4	1	3	
1.4	Функции	3	1	2	
1.5	Объекты и массивы	5	2	3	
1.6	Работа с объектами. Дата и время	3	1	2	
1.7	Глобальный объект Window	2		2	
1.8	Динамическое модифицирование страниц	4	1	3	
1.9	События	2	2		
2	Практическое применение библиотеки jQuery	18	4	14	опрос, практическая работа
2.1	Введение в jQuery. Селекторы и методы jQuery	2	1	1	
2.2	События и функции jQuery	3	2	1	
2.3	Операции со структурой страниц в jQuery	2		2	
2.4	Анимация и эффекты	4	1	3	
2.5	Использование плагинов для расширения возможностей jQuery	3		3	
2.6	Введение в технологию API	2		2	
2.7	Улучшение веб-форм	2		2	
3	Итоговая практическая работа	2		2	зачет

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование разделов	Недели обучения/количество часов			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Использование языка JavaScript для оживления веб-страниц	12	12	4	
Практическое применение библиотеки jQuery			8	10
Итоговая практическая работа				2

IV. СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

дополнительной общеобразовательной программы для взрослых

Основы программирования на JavaScript

Раздел 1

Использование языка JavaScript для оживления веб-страниц

Тема 1.1

Введение в JavaScript. Пишем первую программу на JavaScript

Введение в программирование. Что такое компьютерная программа. Как добавить JavaScript на страницу. Внешние файлы JavaScript. Прикрепление внешнего файла JavaScript. Ваша первая программа на JavaScript. Написание текста на веб-странице. Вывод текста на экран. Вывод текста в консоль браузера.

Тема 1.2

Грамматика JavaScript. Базовые типы

Базовые типы. Числа. Строки. Булевы значения. Переменные. Создание переменной. Использование переменных. Изменение значений в переменных. Работа с типами данных и переменными. Операторы для работы с числами. Операторы сравнения. Сравнение строк. Логические операторы. Функции проверки типов. Объединение строк. Объединение чисел и строк. Манипуляции с типами. Приведение типов. Запрос информации.

Тема 1.3

Добавление в программу логики и контроля

Реализация повторяющихся задач с использованием циклов. Цикл While. Цикл For. Цикл Do/While. Операторы инкремента и декремента. Интеллектуальная реакция программы. Основы условных выражений. Добавление альтернативного плана. Проверка истинности более одного условия. Проверка истинности как минимум одного условия. Отрицание условия. Вложение условных выражений. Инструкции прерывания и продолжения. Инструкция переключения switch.

Тема 1.4

Функции

Функции: превращение полезного кода в многократно используемые команды. Сообщение информации функциям. Возвращение информации от функций. Функция как значение переменной. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Анонимная функция.

Тема 1.5

Объекты и массивы

Объектный тип: объект. Свойства объекта. Обращение к свойствам объекта. Обнуление объекта. Цикл For/in. Сравнение объектов. Методы объекта. Переменная this в JavaScript: особенности использования. Объект arguments и свойство length. Массивы. Создание массива. Длина массива. Доступ к элементам в массиве. Перебор элементов массива. Добавление элементов в массив. Удаление элементов массива. Получение части массива. Сортировка массива.

Тема 1.6

Работа с объектами. Дата и время

Объект Math. Объект Number. Объект String. Преобразование строки в число. Получение части строки. Поиск по строке. Объект Date. Методы объекта Date.

Тема 1.7

Глобальный объект Window

Понятие глобального объекта. Свойства и методы глобального объекта. Работа с окном: создание, перемещение, передача фокуса, закрытие.

Тема 1.8

Динамическое модифицирование страниц

Объектная модель документа (DOM). Типы узлов. Методы узлов. Перемещение по DOM. Выбор элементов страницы: по идентификатору, по типу, по имени. Добавление содержимого на веб-страницу. Создание, вставка и удаление узла. Таймеры. Создание анимации.

Тема 1.9

События

Что такое события. События мыши. События документа/окна. События форм. События клавиатуры. Обработка событий. Базовая модель событий. Модель W3C DOM. Модель старого Internet Explorer.

Раздел 2

Практическое применение библиотеки jQuery

Тема 2.1

Введение в jQuery. Селекторы и методы jQuery

О библиотеках JavaScript. Где взять jQuery. Загрузка файла jQuery. Добавление библиотеки jQuery на страницу. jQuery и DOM. Выбор элементов страницы: подход jQuery. Функция jQuery. Структура HTML с точки зрения jQuery. Селекторы CSS и селекторы jQuery: различия и предназначение. Событие `click()`. Эффекты скольжения и изменения прозрачности в jQuery. Конкатенация и слияние данных. Использование методов `append()` и `remove()`. Ключевое слово `this` в jQuery: особенности использования.

Тема 2.2

События и функции jQuery

Действие/реакция. Связывание события с элементом. Удаление событий. Перебор элементов с помощью итератора `each()`. Использование функций. Структура функции. Пользовательские функции. Именованные и анонимные функции. Передача данных функции. Возвращение информации от функций. Условные конструкции в jQuery.

Тема 2.3

Операции со структурой страниц в jQuery

Назначение классов элементам. Перемещение по дереву DOM. Методы обхода дерева DOM. Методы `parent()`, `children()`, `next()`. Сцепленные вызовы методов. Добавление содержимого на страницу. Методы `detach()`, `before()`, `after()`. Создание интерактивного меню. Массивы в jQuery. Хранение элементов в массиве. Изменение элементов массива методом `replaceWith()`. Метод `each()` и перебор массивов. Фильтры jQuery.

Тема 2.4

Анимация и эффекты

Эффекты jQuery. Как jQuery выполняет анимацию элементов. Основы отображения и сокрытия. Постепенное появление и исчезновение элементов. Эффекты изменения прозрачности. Скользящие элементы. Задержка при использовании эффектов. Пользовательские эффекты и

метод animate(). Что можно анимировать. Абсолютная и относительная анимация. Методы работы с таймером JS и jQuery.

Тема 2.5

Использование плагинов для расширения возможностей jQuery

Работа с изображениями. Изменение атрибута изображения src. Предварительная загрузка изображений. Сменяемые изображения. Создание галереи изображений. Плагины LightBox, FancyBox, Cycle 2.

Тема 2.6

Введение в технологию API

Что такое программные интерфейсы API. Сервис Google Maps. Загрузка карт Google Maps на сайт. Установка местоположения для карты. Другие настройки Google Maps. Добавление маркеров.

Тема 2.7

Улучшение веб-форм

Расширение возможностей jQuery с помощью библиотеки jQuery UI. Структура форм. Выбор элементов форм. Построение календаря. Настройка виджета datePicker. Использование виджета button для создания стильных кнопок. Ограничение ввода числовых данных с помощью виджета slider. Верификация формы. Плагин jQuery Validation. Базовая верификация. Расширенная верификация.

V. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация Программы в полном объеме обеспечивается соответствием качества подготовки обучающихся, применяемых средств, методов обучения возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Основной формой проведения занятий являются аудиторные занятия: лекции, практические работы, защита проекта. Для закрепления приобретенных навыков широко используются специальные учебно-практические материалы, применяется метод наглядного показа приемов работы с использованием современного проекционного оборудования.

Формирование групп и расписание занятий проводится в соответствии с Постановлением Главного государственного врача РФ № 41 от 4 июля 2014 г. 24.43172-14.

Информационно-методические и учебно-методические условия реализации программы

Реализация Программы обеспечивается доступом каждого слушателя к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), по содержанию соответствующим темам дисциплин Программы, наличием учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по всем темам и по всем видам занятий, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям.

Методическое обеспечение учебного процесса включает также внутренние издания и разработки: дидактические материалы, методические разработки занятий, УМК к программе, конспекты лекций, компьютерные обучающие программы, тесты и др.

Материально-технические условия реализации программы

Компьютерные классы, оснащены 10 рабочими местами слушателя и рабочим местом преподавателя. Все компьютеры объединены в локальную сеть с доступом в Интернет по выделенному каналу. Каждое рабочее место оснащено эргономичной компьютерной мебелью, включая кресла с регулировками высоты, наклона спинки и подставками для ног. Классы соответствуют нормам освещенности. В классах смонтированы проекторы Epson, проекционные экраны, средства затемнения.

Компьютеры представлены системами на базе 2-х ядерных процессоров Intel, объемом оперативной памяти 4–16 Гб, современными видеокартами широкоформатными жидкокристаллическими мониторами.

Операционная система Microsoft Windows 7/8, пакет программного обеспечения Adobe Creative Cloud. Все программное обеспечение представлено лицензионными копиями.

Кадровые условия реализации программы

Реализацию образовательного процесса обеспечивают преподаватели, имеющие профильное образование и стаж преподавательской деятельности не менее 3-х лет.

VI. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Формы аттестации

По основным разделам обучения предусмотрен промежуточный контроль успеваемости в форме практической зачетной работы или опроса. По окончании обучения и проводится итоговая аттестация в виде практической работы, при успешном выполнении которой слушателю выдается сертификат (свидетельство) АНО ДПО «Институт современного образования».

Критерии оценки форм контроля

Поскольку образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает не только обучение определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие позитивных личностных качеств — формирование базовых компетенций, в качестве основополагающего подхода к оценке освоения образовательной программы определен подход отслеживания динамики личностного развития, уровня освоения предметной области и степени освоения основных общеучебных компетенций, т. е. компетентностный подход.

Основополагающими критериями эффективности реализации образовательной программы с точки зрения компетентностного подхода является:

- степень сформированности компетенций (как ключевых, так и специальных);
- динамика достижений обучающегося во владении компетенциями.

Для оценивания результатов обучения возможно использование таких типов контроля, как педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов анкетирования, мониторинг, опрос, тестирование, зачет, индивидуальное собеседование, письменные ответы на вопросы, выполнение практической работы и т.д.

Тестовые задания могут охватывать содержание определенных разделов или всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и навыков используются *практические контрольные задания*, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Критерии оценивания знаний, умений, навыков:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- способность к публичной коммуникации;
- способность эффективно работать самостоятельно;
- способность эффективно работать в команде;
- готовность к сотрудничеству, толерантность;
- способность организовать эффективную работу команды;
- умение соотносить результаты с целью;
- умение объединять предметы по общему признаку, различать целое и части;
- умение создавать творческие работы;
- умение самостоятельно устанавливать последовательность действий для решения конкретной задачи.

Критерии оценивания устных форм контроля:

Промежуточный контроль в виде устного опроса предполагает следующие критерии:

- полнота, глубина, обоснованность, аргументированность ответа на поставленный вопрос;
- при оценивании предметных компетенций используется следующая шкала: «зачтено»/ «незачтено»;
- процент набранных баллов из 100% возможных: от 55% и выше правильных ответов — «зачтено», менее 55% правильных ответов — «незачтено».

Разновидности вопросов	Показатели, обязательные для оценки «Зачтено»
Ответ на вопрос теоретического характера	Раскрыто основное содержание вопроса. Имеются представления об основных терминах раздела и взаимодействия предметов и явлений, которые они обозначают.
Ответ на вопрос об одном из предметов или явлений изученного раздела.	Из ответа следует, что обучаемый понимает принцип работы предмета или явления, раскрыты его назначение и основные функции.
Ответ на вопрос о порядке выполнения операций	Изложены основные действия, необходимые для выполнения операций. Последовательность действий позволит достичь требуемого результата.
Решение расчетной задачи, примера	Показан порядок расчетов, который может привести к получению необходимого результата. Допущены несущественные ошибки в вычислениях.

Критерии оценивания практических работ:

Промежуточный/итоговый контроль в виде практической работы предполагает следующие критерии:

- знание терминологии веб-программирования;
- знание методов, свойств и встроенных объектов языка JavaScript;
- владение приемами манипуляции узлами объектной модели документа;
- умение работать с событиями языка JavaScript;
- понимание принципов кроссбраузерной совместимости JavaScript-приложений;
- умение использовать библиотеку jQuery и ее плагины;
- при оценивании предметных компетенций используется следующая шкала: «зачтено»/ «незачтено»;
- процент набранных баллов из 100% возможных: от 55% и выше выполнения предъявляемых к практической работе требований — «зачтено», менее 55% выполнения предъявляемых к практической работе требований — «незачтено».

Оценочные материалы

Материалы для проведения контрольных опросов

Раздел 1

Использование языка JavaScript для оживления веб-страниц

1. Дайте определение JavaScript. Перечислите его особенности.
2. Какие типы данных есть в JavaScript?
3. Какие операторы используются в JavaScript для работы с числовым типом данных?
4. Что такое переменная? Как объявляются переменные?
5. Перечислите правила именования переменных в JavaScript.
6. Что такое «верблюжья нотация»? Приведите пример.
7. Что такое конкатенация? Приведите пример.
8. Перечислите способы приведения типа String к типу Number.
9. Перечислите способы преобразования числовых данных в строку.
10. Что такое цикл? Какие есть циклы в JavaScript?
11. Для чего используются операторы инкремента и декремента?
12. Как в JavaScript реализовать алгоритм проверки данных по нескольким условиям? Приведите пример сценария.
13. Что такое функция? В чем заключаются преимущества использования функций в сценарии?
14. Что такое объект?
15. В чем заключается разница между свойствами и методами объектов?
16. Для чего нужна переменная this в JavaScript? Приведите пример ее использования с объектами.
17. Что такое массив? Как его создать?
18. Какие данные могут храниться в массиве JavaScript?
19. Как обратиться к элементу в массиве?
20. Какими способами можно выполнить перебор элементов массива в JavaScript?
21. Для чего используется объект Math в JavaScript?
22. Для чего используется объект Date в JavaScript?
23. Что такое глобальный объект?
24. Что такое объектная модель документа? Приведите пример схемы DOM.
25. Какие типы узлов существуют в объектной модели документа?
26. Перечислите методы, позволяющие перемещаться по узлам объектной модели документа.
27. Как можно получить доступ к элементам на странице в JavaScript с использованием объектной модели документа?
28. Для чего используются таймеры в JavaScript? Какие вы знаете таймеры?
29. Что такое событие? Какие типы событий есть в JavaScript?
30. Как можно выполнить обработку событий в JavaScript?

Раздел 2

Практическое применение библиотеки jQuery

1. Что такое библиотека JavaScript?
2. В чем заключаются преимущества библиотеки jQuery по сравнению с другими библиотеками JavaScript?

3. Какие типы селекторов применяются в библиотеке jQuery?
4. В чем состоит разница между селекторами библиотеки jQuery и селекторами каскадных таблиц стилей?
5. Какими методами в jQuery можно добавить содержимое на веб-страницу?
6. Как в jQuery событие связывается с элементом? Приведите пример кода.
7. Как удалить событие в jQuery?
8. Как реализовать перебор элементов в jQuery?
9. Какими методами в jQuery можно удалить содержимое из объектной модели документа?
10. Как средствами jQuery можно изменять свойства стилей элемента?
11. При помощи каких эффектов можно отображать и скрывать элементы в jQuery?
12. Как реализован эффект скольжения в jQuery?
13. Какие вы знаете эффекты изменения прозрачности в jQuery?
14. Как установить задержку в выполнении эффектов средствами jQuery?
15. Каким методом jQuery можно создать собственную анимацию?
16. В чем заключается разница между абсолютной и относительной анимацией?
17. Какие плагины jQuery можно использовать для создания галереи изображений?
18. Какие средства jQuery предназначены для работы с веб-формами?
19. Что такое jQuery UI? Для чего он используется?
20. Что такое API? Приведите примеры.

Материалы для практических работ

Раздел 1

Использование языка JavaScript для оживления веб-страниц

Создать веб-приложение «Морской бой». Объявить переменные для хранения позиции каждой клетки корабля, номера текущей попытки, количества попаданий, количества попыток, хранения информации о том, потоплен корабль или нет. Приложение должно получать данные от пользователя (номер клетки), проверять их на попадание и выводить результат для пользователя.

Раздел 2

Практическое применение библиотеки jQuery

1. Создать фотогалерею при помощи библиотеки jQuery. Приложение должно уметь открывать увеличенную копию изображения, пролистывать изображения с эффектом анимации.
2. Создать двухуровневое при помощи библиотеки jQuery. При наведении мыши на пункт основного меню должны открываться его подпункты, при отведении мыши подпункты должны исчезать с небольшой задержкой.
3. Создать на веб-странице вкладки при помощи библиотеки jQuery. По щелчку мышью на вкладке должно открываться ее содержимое, а содержимое остальных вкладок должно скрываться.

Материалы для проведения итоговой практической работы

1. На заданную веб-страницу добавить трехуровневое выпадающее меню. Настроить оформление выпадающих пунктов.

2. На заданную веб-страницу добавить галерею изображений. Настроить увеличение изображений и подписи к ним.
3. На заданную веб-страницу добавить панель «Аккордеон».
4. На заданной веб-странице настроить веб-форму: отображение и скрытие частей формы в зависимости от выбранных опций, проверку полей на корректность заполнения, обязательные для заполнения поля.
5. На заданной веб-странице создать приложение «Вопрос-ответ» таким образом, чтобы по щелчку на вопросе ответы отображались или скрывались.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Список основной рекомендуемой литературы

К разделу 1

«Использование языка JavaScript для оживления веб-страниц»

Флэнаган, Д. JavaScript. Подробное руководство / Дэвид Флэнаган; пер. с англ. — М.: Символ Плюс, 2008. — 992 с.

Фримен, Э. Изучаем программирование на JavaScript / Эрик Фримен, Элизабет Робсон; пер. с англ. — СПб.: Питер, 2016. — 640 с.

К разделу 2

«Практическое применение библиотеки jQuery»

Бенедетти, Р. Изучаем работу с jQuery / Райан Бенедетти, Ронан Крэнли; пер. с англ. — СПб.: Питер, 2012. — 512 с.

Бибо, Б. jQuery. Подробное руководство по продвинутому JavaScript / Беэр Бибо, Иегуда Кац; пер. с англ. — М.: Символ-Плюс, 2011. — 624 с.

Список дополнительной литературы

К разделу 1

«Использование языка JavaScript для оживления веб-страниц»

Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Робин Никсон; пер. с англ. — СПб.: Питер, 2016. — 768 с.

Макдональд, М. Создание Web-сайта / Мэтью Макдональд; пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 624 с.

Комплект учебно-методических материалов.

К разделу 2

«Практическое применение библиотеки jQuery»

Вуд, К. Расширение библиотеки jQuery / Кит Вуд; пер. с англ. — М.: ДМК Пресс, 2014. — 400 с.

Чаффер, Д. Изучаем jQuery 1.3. Эффективная веб-разработка на JavaScript / Джонатан Чаффер, Карл Шведберг; пер. с англ. — М.: Символ-Плюс, 2010. — 448 с.

Комплект учебно-методических материалов.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

К разделу 1

«Использование языка JavaScript для оживления веб-страниц»

ECMAScript 5.1 с аннотациями [Электронный ресурс] / Сайт перевода спецификации EcmaScript 5 с аннотациями. URL: <http://es5.javascript.ru/> (дата обращения: 13.06.2016).

Современный учебник JavaScript [Электронный ресурс] / Сайт Центральный Javascript-ресурс. URL: <https://learn.javascript.ru/> (дата обращения: 13.06.2016).

К разделу 2

«Практическое применение библиотеки jQuery»

Downloading jQuery [Электронный ресурс] / Сайт jQuery. URL: <http://jquery.com/download/> (дата обращения: 13.06.2016).

jQuery UI [Электронный ресурс] / Сайт jQuery User Interface. URL: <https://jqueryui.com/> (дата обращения: 13.06.2016).

jQuery Учебник [Электронный ресурс] / Сайт Wisdomweb.ru - онлайн учебники HTML, CSS, JavaScript, jQuery, AJAX. URL: <http://www.wisdomweb.ru/JQ/jquery-first.php> (дата обращения: 13.06.2016).

The jQuery Plugin Registry [Электронный ресурс] / Сайт jQuery. URL: <http://plugins.jquery.com/> (дата обращения: 13.06.2016).