

НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

/Шикова Ю.В./



Образовательная программа
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Основы программирования на JavaScript.
Создание браузерных приложений»
(код – JS_BAS)

Содержание

Описание образовательной программы	2
Цели программы	3
Планируемые результаты обучения	4
Учебный план	6
Календарный учебный график	7
Рабочая программа	8
Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	9
Формы аттестации и оценочные материалы	10

Описание образовательной программы

Настоящая образовательная программа повышения квалификации (далее – Программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Уставом НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Структура Программы включает цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочую программу, организационно-педагогические условия, формы аттестации и оценочные материалы.

Цели Программы содержат описание целевой аудитории, целей обучения и необходимых начальных знаний и навыков слушателей.

Планируемые результаты обучения представлены в виде перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации (с отсылкой к профессиональному стандарту), качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

Календарный учебный график определяет основные параметры учебного процесса при организации занятий по освоению настоящей Программы, включая формы обучения, расписание занятий очных групп и т.п.

Рабочая программа раскрывает рекомендуемую последовательность изучения разделов (модулей).

Описание организационно-педагогических условий реализации Программы определяет организационные и методические требования НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия» к организации и проведению обучения по Программе.

Формы аттестации и оценочные материалы определяют формы проведения промежуточной и итоговой аттестации по Программе и форму учебно-методических материалов, необходимых для проведения указанных видов аттестации.

Цели программы

Данная Программа предназначена для:

- Разработчиков Интернет-приложений, как имеющих предварительный опыт программирования на каком-либо языке, так и без соответствующего опыта.
- Web-дизайнеров, не имеющих опыт использования языков программирования.

Целью обучения является формирование у слушателей знаний и навыков, необходимых для создания приложений, работающих в Internet-браузере и динамических Web-страниц.

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Знание основ языка разметки Web-страниц HTML.
- Знание основ форматирования Web-страниц с помощью каскадных таблиц стилей CSS.
- Знание основ программирования и разработки алгоритмов.

Планируемые результаты обучения

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональным стандартом «06.001 Программист», утвержденным Приказом Минтруда России от 18.11.2013 №679н (ред. от 12.12.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Программист».

Результатами обучения по Программе станут знания и умения, соответствующие следующим обобщенным трудовым функциям указанного профессионального стандарта:

- Разработка и отладка программного кода.
- Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта.
- Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

Компетенция	Содержание компетенции Трудовые функции	Код
Разработка и отладка программного кода	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	A/01.3
	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	A/02.3
	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	A/03.3
	Проверка и отладка программного кода	A/05.3
Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	Разработка процедур интеграции программных модулей	C/01.5
	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	C/02.5
Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6
	Проектирование программного обеспечения	D/03.6

После обучения слушатель сможет:

- Создавать приложения на языке JavaScript, работающие внутри HTML-кода Web-страницы.
- Создавать динамические Web-страницы, реагирующие на действия пользователя.
- Обеспечивать обмен данными между Web-страницей и приложением на сервере.

- Использовать для хранения и обработки данных файлы в формате JSON и XML.
- Подключать внешние сценарии из файлов на сервере и в сети Интернет.
- Использовать в своих программах функции уже готовых библиотек.
- Использовать в процессе разработки готовые решения (фреймворки).
- Использовать возможности GIT для управления версиями программного обеспечения и обмена программными модулями с другими разработчиками.

Учебный план

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего, час	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1.	Введение в JavaScript	1,5	1	0,5	Опрос, практические занятия
2.	Синтаксис JavaScript	14,5	7,5	7	Опрос, практические занятия
3.	Управление элементами HTML-страницы с помощью модели DOM	16	8	8	Опрос, практические занятия
4.	Работа с данными. Подключение библиотек и скриптов. Использование Git	6	3	3	Опрос, практические занятия
5.	Итоговая аттестация	2	-	2	Тестирование
	Итого:	40	19,5	20,5	

Допускается формирование индивидуального учебного плана для каждого слушателя в пределах осваиваемой Программы в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Календарный учебный график

Учебный год: круглогодичное обучение.

Продолжительность Программы: 40 академических часов.

Форма организации образовательного процесса: очная, очно-заочная (вечерняя) и заочная формы обучения, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Сменность занятий (при очной форме обучения): I смена.

Количество учебных дней в неделю при очном обучении: 5 дней.

Начало учебных занятий: 9.30

Окончание учебных занятий: 17.00

Продолжительность урока: 45 минут (1 академический час).

Продолжительность перемен: 15 минут, перерыв на обед – 60 минут.

Расписание занятий для очных групп:

	№ урока	Время
Конкретный день недели согласовывается во время учебного процесса	1-2	09:30 - 11:00
	3-4	11:15 - 12:45
	5-6	13:45 - 15:15
	7-8	15:30 - 17:00

Модуль 1: Введение в JavaScript.

- Что такое JavaScript. ECMAScript. История развития языка и его версии.
- Применение JavaScript: Web-страницы, десктопные, серверные и мобильные приложения.
- Возможности JavaScript для разработчика. Среда разработки.
- Использование библиотек и фреймворков. Возможности популярных фреймворков Node.js, Vue.js, Angular.js, Ext.js, React.js.
- *Лабораторная работа: Работа со средствами разработчика в браузере.*

Модуль 2: Синтаксис JavaScript.

- Создание простейшего скрипта. Как функционирует JavaScript. Встраивание кода JavaScript в HTML-код страницы.
- Синтаксис языка JavaScript. Переменные и типы данных. Примитивные и ссылочные типы. Структура кода, методы встроенных объектов. Видимость переменных.
- Операторы. Приоритеты операций. Логические и арифметические операции. Строковые, условные и битовые операторы. Использование конструкций Switch, While, For, Do ... While, Break.
- Массивы в JavaScript. Функции и их аргументы. Рекурсия.
- Обработка исключений в JavaScript. Конструкция Try ... Catch ... Finally.
- Функциональные выражения, анонимные выражения, замыкания, действия браузера по умолчанию. Области видимости. Типизация и декларация. Call-объект. Конструктор Function().
- *Практикум: Разработка калькулятора.*
 - *Определение переменных и функций.*
 - *Связывание с HTML-тегами.*

Модуль 3: Управление элементами HTML-страницы с помощью модели DOM.

- Объектная модель документа DOM (Document Object Model). Структура HTML-кода и отражение её в DOM. Управление элементами HTML-страницы с помощью DOM.
- Обработка событий. Делегирование. Поиск элементов на странице и добавление новых элементов. Модификация страницы.
- Обработка событий. События браузера, события документа, события мыши и события клавиатуры. Обработка нажатий на клавиши.
- *Практикум: Создание страницы с изменяемым содержанием.*
 - *Создание страниц с текстовым и мультимедиа-контентом.*
 - *Разработка функций динамического изменения страницы.*

Модуль 4: Работа с данными. Подключение библиотек и скриптов. Использование Git.

- Что такое запрос? Отправление и получение запроса.
- Технология AJAX. Механизм работы.
- Работа с форматами JSON и XML. Актуальность данных, их хранение и передача.
- Разделение программы на составные части. Подключение скриптов из локальных файлов и Internet-ресурсов.
- Использование GitHub для сохранения и публикации решений.
- Управление версиями проекта. Использование GIT.
- *Практикум: Чтение и запись данных в форматах JSON и XML.*
 - *Создание функций ввода и вывода данных JSON, XML.*
 - *Добавление на страницу карты.*

Организационно-педагогические условия реализации Программы

При реализации Программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Организационные условия реализации программы в разных формах обучения регулируются следующими локальными нормативными актами:

- Положение об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».
- Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Учебные материалы по Программе включают: рабочую программу, раздаточные материалы по курсу, методические материалы по курсу, данные примеров по курсу. Учебное пособие по Программе выдается слушателям в бумажном или электронном виде в зависимости от формы обучения в порядке, установленном Положением о библиотеке в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Занятия по Программе проводятся преподавателями, предварительно подтвердившими свою квалификацию. В числе базовых требований ко всем преподавателям – требование обязательного прохождения программы «Андрагогика. Эффективное обучение взрослых» в форме учебного курса или пробной лекции, а также сдачи технических сертификационных тестов по продукту или технологии, рассматриваемым в курсе.

Формы аттестации и оценочные материалы

Освоение Программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определенной учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Слушателям, успешно освоившим соответствующую Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по Программе разрабатываются в форме лабораторных работ и/или контрольных вопросов после изучения каждого модуля.

Оценочные материалы для итоговой аттестации по Программе разрабатываются в форме теста.

Контрольные задания и вопросы для оценки знаний и навыков слушателей задаются и выполняются в следующих областях:

- Как работает JavaScript. Применение JavaScript: Web-страницы, десктопные, серверные и мобильные приложения.
- Встраивание кода JavaScript в HTML-код страницы: внутренние и внешние скрипты.
- Синтаксис языка JavaScript. Переменные и типы данных. Структура кода, методы встроенных объектов.
- Операторы языка JavaScript. Приоритеты операций.
- Управляющие конструкции языка JavaScript.
- Работа с массивы и функциями в JavaScript.
- Обработка исключений в JavaScript.
- Особенности языка JavaScript (функциональное программирования, замыкания, действия).
- Управление страницей с помощью объектной модели документа DOM.
- Обработка событий браузера.
- Технология AJAX и работа с событиями.
- Работа с файлами форматов JSON и XML.
- Управление версиями и обмен программными модулями с помощью GIT.