

**Образовательное частное учреждение
Дополнительного профессионального образования «Центр
компьютерного обучения «Специалист» Учебно-научного центра при
МГТУ им. Н.Э. Баумана»
(ОЧУ «Специалист»)**

123317 Москва, Пресненская набережная, д 8, стр. 1, этаж 48, помещение 484с, комната 5
ИНН 7701257303, ОГРН 1037739408189

Утверждаю:
Директор ОЧУ «Специалист»



/Т.С.Григорьева/
«30» марта 2018 года

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«HTML и CSS. Уровень 2. Кроссбраузерная
верстка, основы юзабилити, HTML5 и CSS3»**

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

1. Цель программы

Получить знания по кроссбраузерной верстке с помощью HTML5 и CSS3.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки		
		ФГОС	ВО	ПО
		НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)		

		Код компетенции
1	способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;	ПК-17
2	способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;	ПК-30
3	способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий	ПК-31

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «ПРОГРАММИСТ», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н

№	Компетенция	Направление подготовки
		Трудовые функции (код)
1	Разработка программного кода (Формализация и алгоритмизация поставленных задач, Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными, Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями)	А/01.3; А/02.3; А/03.3

Планируемый результат обучения

После окончания обучения слушатель будет знать:

1. продвинутые технологии вёрстки веб-страниц
2. специальные эффекты, в том числе с использованием абсолютного и относительного позиционирования, переполнения и обрезки блоков, внедрённых объектов, изображений в CSS
3. вопросы профессиональной разработки HTML-кода

После окончания обучения слушатель будет уметь:

1. Самостоятельно выбирать программные средства разработки в соответствии со своими задачами
2. Грамотно проектировать веб-страницы и эффективно организовывать разработку кода
3. Разрабатывать код HTML и CSS в соответствии со стандартами Консорциума W3C
4. Создавать веб-страницы в соответствии с основными принципами практичности (usability) и доступности (accessibility) для пользователей
5. Разрабатывать веб-страницы, совместимые с распространёнными браузерами: Internet Explorer 6 и выше, Firefox, Opera 7 и выше
6. Верстать веб-страницы с применением современных технологий HTML и CSS: бестабличная и комбинированная вёрстка, абсолютное и относительное позиционирование, переполнение и обрезка блоков, внедрение внешних объектов, изображения в CSS
7. Оптимизировать веб-страницы для печати и для просмотра на неладонных устройствах
8. Тестировать веб-страницы, выполнять контроль качества

Учебный план

Категория слушателей:

- веб-мастера
- начинающие верстальщики
- редактора кода
- веб-дизайнеры
- веб-программисты
- оптимизаторы

Требования к предварительной подготовке:

Успешное окончание курса «HTML и CSS. Уровень 1. Создание сайтов на HTML 5 и CSS 3».

Срок обучения: 32 академических часа, 16 самостоятельно.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

Режим занятий: дневной, вечерний, группы выходного дня.

№ п/п	Наименование модулей по программе	Общая трудоемкость (акад. часов)	Всего ауд.ч	В том числе		СРС, ч	ПА*
				Лекций	Практических занятий		
1	Модуль 1. Веб-стандарты и их поддержка	3	2	1	1	1	Устн. пров.
2	Модуль 2. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы	3	2	1	1	1	Устн. пров.

3	Модуль 3. Эффективное использование инструментов разработки веб-страниц	3	2	1	1	1	Устн. пров.
4	Модуль 4. Селекторы в HTML5	6	4	2	2	2	Устн. пров.
5	Модуль 5. Введение в построение удобных для использования сайтов (usability) и доступность (accessibility) сайтов	3	2	1	1	1	Устн. пров.
6	Модуль 6. Продвинутое технологии HTML и CSS	6	4	2	2	2	Устн. пров.
7	Модуль 7. Совместимость веб-страниц с различными браузерами	3	2	1	1	1	Устн. пров.
8	Модуль 8. Использование свойств CSS2 и CSS3	9	6	3	3	3	Устн. пров.
9	Модуль 9. Верстка макета	8	5	3	2	3	Устн. пров.
10	Модуль 10. Типовые решения	4	3	2	1	1	Устн. пров.
	Итого:	48	32	17	15	16	
	ПА* - Форма промежуточной аттестации						
	Итоговая аттестация	тестирование					

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Форма промежуточной аттестации – см. п.3.3 в ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости».

2. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	8	8	8	8ИА	-	-	-	32
СРС	4	4	4	4	-	-	-	16
Итого:								48
Примечание: ИА – Итоговая аттестация (практическая работа, контрольные вопросы)								

Рабочие программы учебных предметов

Модуль 1. Веб-стандарты и их поддержка

- Стандарты W3C. Документация.
- DOCTYPE.

- Стандарт Unicode. Кодировки Unicode. Поддержка Unicode в различных браузерах.
- Протокол HTTP.

Модуль 2. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы

- Секции, выноски, статьи, навигационные, «шапка», «подвал».
- Элементы форм и их атрибуты.

Модуль 3. Эффективное использование инструментов разработки веб-страниц

- Инструментарий разработчика: FTP-клиенты, текстовые редакторы, графические редакторы, вспомогательные программы. Web Developer, Mozilla Firebug, Zen Coding/Emmet, IE WebDeveloper.
- Составление и анализ требований к вёрстке веб-страниц . Проектирование макетов. Тестирование веб-страниц: просмотр в различных браузерах, проверка валидатором, просмотр при различной ширине окна браузера и различных размерах шрифта. Контроль качества веб страниц.
- Практическая работа: построение структуры страницы с использованием вспомогательных программ.

Модуль 4. Селекторы в HTML5

- Селекторы перешедшие из HTML4/xHTML.
- Псевдоклассы/псевдоэлементы. Контекстные селекторы. Новые селекторы в HTML.
- Ролловеры, спрайты.
- Практическая работа: использование специфических селекторов при верстке страницы.

Модуль 5. Введение в построение удобных для использования сайтов (usability) и доступность (accessibility) сайтов

- Практичность (usability) сайтов. Цели и задачи пользователей. Общие принципы разработки интерфейсов в применении к сайтам. Психологические аспекты взаимодействия пользователя с сайтом. Тестирование практичности.
- Доступность (accessibility) сайтов. Обзор различных технических устройств для просмотра сайтов. Технические аспекты взаимодействия пользователя с сайтом. Ограниченные возможности пользователей
- Семинар: Учет удобства использования сайтов

Модуль 6. Продвинутое технологии HTML и CSS

- Относительное и абсолютное позиционирование. Поведение дочерних элементов при позиционировании. Порядок наложения: свойство z-index. Примеры позиционирования: наложение блоков, закрепление "подвала" внизу страницы. Обрезка блока: свойство clip. Фиксированное позиционирование. Свойство display.
- Переполнение блока: свойство overflow. Особенности поддержки overflow в разных браузерах. Создание "фреймообразной" вёрстки с использованием overflow. Расширения IE: свойства overflow-x и overflow-y.

- Внедрение внешних ресурсов: элемент object. Внедрение файлов HTML, создание "фреймообразной" вёрстки с использованием object. Внедрение роликов Flash в соответствии со стандартами Консорциума W3C. Внедрение векторной графики (SVG); предоставление альтернативного растрового изображения браузерам, которые не поддерживают этот формат.
- Пиктограмма сайта (favicon). Формат ICO. Особенности поддержки пиктограммы в различных браузерах.
- Практическая работа: использование на практике CSS-свойств позиционирования, отображения и др.

Модуль 7. Совместимость веб-страниц с различными браузерами

- Условные комментарии.
- Скрипты для поддержки селекторов и изменения поведения старых браузеров.
- Программы эмуляторы старых версий IE.
- Фильтры.
- Практическая работа: использование кроссбраузерной верстки

Модуль 8. Использование свойств CSS2 и CSS3

- Градиенты, анимация, трансформация (2D и 3D), переходы
- Медиа-запросы (построение мобильных версий сайтов, адаптивная верстка)
- @font-face (веб-шрифты), текстовые эффекты,
- Многоколоночная верстка,
- Работа с фоном (+градиенты)
- Закругление углов, модель Flex-блоков.
- Определение технологий, поддерживаемых браузером.
- Практическая работа: построение выпадающего меню средствами HTML5 и CSS3

Модуль 9. Верстка макета

- Принципы нарезки макета из psd-файла.
- Выбор размеров и вариантов верстки.
- Верстка.
- Практическая работа: нарезка макета страницы
- Практическая работа: верстка страницы по заданному макету.

Модуль 10. Типовые решения

- CSS-фреймворки.
- Динамический CSS (на примере LESS).
- Шаблоны CMS
- Решения на JavaScript.

Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

3. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации слушателей устанавливаются образовательной организацией самостоятельно.

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

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

Результаты итоговой аттестации слушателей ДПП в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двухбалльной шкале («зачтено\незачтено»).

Итоговая аттестация проводится по форме тестирования в соответствии с учебным планом. Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы.

Вопросы промежуточной аттестации

1. Что такое веб-страница и сервер?
2. С каких тегов начинается построение страницы?
3. Какой символ используется для создания селектора класса?
4. Какие новые элементы появились в HTML5 для оформления изображений?
5. Какой из атрибутов может заставить браузер открывать страницу в новом окне?
6. Какой из HTML5-элементов обозначает "навигационное меню"?

7. Какой атрибут таблицы отвечает за объединение нескольких ячеек по вертикали?
8. Какой элемент позволяет подключить внешний стилевой файл?
9. Обязательно ли должен закрываться тег li в списках?
10. Какой тег позволяет указать кодировку символов текущего документа?

Итоговая аттестация

Вопрос 1

В каком разделе HTML-документа находится содержимое страницы, отображаемое в браузере?

Выберите один ответ:

- <head>
- <body>
- <main>
- <style>

Вопрос 2

Выберите утверждения, которые Вы считаете правильными по отношению к формам в HTML:

Выберите несколько ответов:

- Форма всегда должна начинаться с тега <form>
- Нельзя вкладывать одну форму в другую
- Результаты заполнения формы можно отправить на электронную почту средствами HTML
- Элементы формы можно заключить в <div class="row"></div>

Вопрос 3

Выберите правильные утверждения относительно тега <title>

Выберите несколько ответов:

- Возможно записать несколько тегов TITLE в заголовке
- Содержание элемента TITLE можно наблюдать в окне браузера
- Содержание элемента TITLE можно наблюдать в качестве имени окна
- Содержание элемента TITLE используется при индексировании документов

Вопрос 4

Как правильно задать гиперссылку?

Выберите один ответ:

- `один`
- ``
- `один`
- `<OBJECT="http://www.specialist.ru">`
- `один`

Вопрос 5

Какой атрибут задаёт всплывающий текст(подсказку) для элементов?

Выберите один ответ:

- CLASS
- ALT
- TITLE
- STYLE

Вопрос 6

Как правильно задать ссылку на адрес электронной почты?

Выберите один ответ:

- `Преподаватель`
- `Преподаватель`
- ` Преподаватель`
- ` Преподаватель`

Вопрос 7

Для чего предназначен тег `<link>`?

Выберите один ответ:

- Для создания ссылки
- Для создания связи между документами
- Для указания кодировки документа
- Такого тега не существует

Вопрос 8

Укажите строки, в которых применен правильный порядок вложенности тэгов: 1:
 Текст
 2:
ТекстТекст
 3:
Текст
 4:
ТекстТекстТекст
 5: Текст
Текст

Выберите несколько ответов:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Вопрос 9

Выберите утверждение, относящееся к инструкции <!DOCTYPE HTML>, которое Вы считаете правильным

Выберите несколько ответов:

- Указывает на HTML5
- Указывает на HTML4
- Указывает на XHTML

Вопрос 10

Какие из нижеперечисленных элементов, появились в HTML5

Выберите несколько ответов:

- header
- footer
- tbody
- nav

Вопрос 11

Элемент <style> можно размещать в

Выберите один ответ:

- <head>
- <body>

- любом месте
- в любом CSS-файле

Вопрос 12

В какой строке (каких строках) будет выделен рамкой элемент найденный селектором `.select#flag span 1 <div class="select" id="flag"> 2 Текст1 3 Текст1 </div> 5 <select> 6 <option value="1">первый</option> 7 <option value="2">первый</option> </select>`

Выберите несколько ответов:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Вопрос 13

Какой из типов устройства не предназначен для печати страницы?

Выберите несколько ответов:

- all
- print
- tv
- screen

Вопрос 14

Выберите правильный вариант подключения таблицы стилей для печати

Выберите один ответ:

- `<link media="print" rel="stylesheet" href="style0.css" >`
- `<link print="media" rel="stylesheet" href="style1.css">`
- `<link print="print" rel="stylesheet" type="text/css" href="style2.css" alternate>`
- Правильного ответа нет

Вопрос 15

Выберите истинные высказывания для директивы @import

Выберите несколько ответов:

- В документе может быть несколько директив @import
- Директивы @import должны идти в начале любых других стилей
- Директива позволяет уменьшить количество запросов от браузера к серверу
- При указании @import не возможно указать тип носителя

Вопрос 16

Комментарии в CSS записываются

Выберите один ответ:

- /* Комментарий */
- // Комментарий
- <!--Комментарий -->
- # Комментарий

Вопрос 17

Выберите правильные варианты записи правил для оформления текста параграфа шрифтом Arial, размером 20px, полужирным форматом с высотой строки 30px

Выберите несколько ответов:

- p {font: bold 20px/30px Arial }
- p {font: bold 20px Arial; line-height: 30px }
- p {font: 20px Arial; line-height: 30px; text-weight: bold }
- p {font: 900 20px Arial; line-height: 30px; }

Вопрос 18

С помощью какого из правил можно изменить расстояние между словами в HTML-элементе

Выберите один ответ:

- word-spacing
- text-indent
- width

- letter-spacing

Вопрос 19

С помощью какого из правил можно изменить расстояние между буквами в HTML-элементе

Выберите один ответ:

- word-spacing
- white-space
- text-indent
- letter-spacing

Вопрос 20

Какое из свойств для задания бордюра не существует

Выберите один ответ:

- border-top-color
- border-middle-style
- border-left-width
- border-color

Вопрос 21

Назовите отличительные особенности появившиеся в CSS3

Выберите несколько ответов:

- переходы (transition)
- трансформация
- анимация
- генерируемое содержимое
- типы носителей

Вопрос 22

В CSS3 для задания закругленных углов по 50px (сверху слева и справа снизу) у элемента DIV, необходимо использовать правила

Выберите несколько ответов:

- border-radius: 50px 0 0 50px;
- border-radius: 50px 0 50px;
- border-radius: 50px 0 50px 0;
- border-radius: 0 50px 0 50px;