

Программа курса ««HTML и CSS. Уровень 2. Кроссбраузерная верстка, основы юзабилити»»

Номер	Название темы	Количество часов	Описание темы
1	Веб-стандарты и их поддержка	4	Хостинг. Загрузка файлов через веб-интерфейс и по FTP. Протокол HTTP. Сервисы для тестирования сайтов. Составление и анализ требований к вёрстке веб-страниц.
2	Селекторы в CSS	4	CSS: документация Консорциума W3C и на сайтах разработчиков. Использование селекторов классов, атрибутов, псевдоклассов, псевдоэлементов, контекстных селекторов. Специфичность (приоритетность) селекторов. Практические работы по теме.
3	Веб-стандарты и их поддержка	2	Стандарты W3C, WHATWG. Документация. DOCTYPE. MIME-типы.
4	Usability и Accessibility сайтов	2	Эргономика, практичность и удобство использования (usability) и доступность (accessibility) сайтов. Целевая аудитория. Общие принципы разработки интерфейсов в применении к сайтам. Семинар - обсуждение юзабилити некоторых сайтов.
5	Позиционирование элементов	4	Модели представления. Свойства float и clear. 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. Практические работы по теме.
6	Принципы отображения текста	2	Стандарт Unicode. Кодировки Unicode. Поддержка Unicode в различных браузерах. Оформление шрифта в CSS. Подключение шрифтов @font-face. Практические работы по теме.
7	Совместимость веб-страниц с различными браузерами	2	Условные комментарии. Скрипты для поддержки селекторов и изменения поведения старых браузеров. Браузерные префиксы CSS. Практические работы по теме.

8	Верстка макета	4	Изменения в HTML 5. Секции, выноски, статьи, навигационные, «шапка», «подвал». Спрайты и ролловеры. Пиктограмма сайта (favicon). Форматы ICO, JPEG, SVG. Особенности поддержки пиктограммы в различных браузерах. Медиа-запросы (Media Queries). Виды веб-дизайна (верстки макета). Примеры шаблонов и верстки макетов. Практические работы по теме.
9	Виды вёрстки сайтов	4	Медиа-запросы (Media Queries). Виды веб-дизайна (верстки макета). Примеры шаблонов и верстки макетов. Практические работы по теме.
10	Использование свойств CSS2, CSS3, CSS4. Типовые решения	4	Курсоры. Фильтры и градиенты. Трансформации (преобразования, переходы). Определение технологий, поддерживаемых браузером. Типовые решения, используемые при разработке сайтов. Примеры шаблонов для CMS. Практическая работа по теме.
11	Итоговая аттестация	2	Зачет.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Б.В.Падалкин
«08» февраля 2024 г.

Дополнительное профессиональное образование

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«HTML и CSS. Уровень 2. Кроссбраузерная верстка, основы
юзабилити»

Регистрац. № 05.22.22.08-04

Москва, 2024

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
1.1. Цель реализации программы	4
1.2. Планируемые результаты обучения	4
1.3. Дополнительные характеристики программы	4
1.4. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения	5
1.5. Соответствие видов деятельности профессиональным компетенциям и их составляющих	5
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	6
2.1. Категория слушателей программы	6
2.2. Общая трудоёмкость программы, аудиторная и самостоятельная работа	6
2.3. Форма обучения	6
2.4. Учебный план	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	7
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	8
4.1. Рабочая программа модуля «HTML и CSS. Уровень 2. Кроссбраузерная верстка, основы юзабилити»	8
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
5.1. Организационные условия реализации программы	12
5.2. Педагогические условия реализации программы	12
5.3. Учебно-методическое обеспечение программы	12
5.4. Методические рекомендации	13
6. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	14
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	15
7.1. Паспорт комплекта оценочных средств	15
7.2. Комплект оценочных средств	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для взрослых (далее - программа) подготовлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепции развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

- приказа Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Реализация программы направлена на создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения в области компьютерной грамотности.

1.1. Цель реализации программы

Сформировать у обучающихся знания, навыки и умения в области распространения информации, рекламы товаров и услуг, информационной поддержки бизнес-процессов организаций, повышения эффективности коммуникаций с потребителями продукции и развития электронной коммерции.

1.2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по программе:

- освоение профессиональных компетенций в процессе изучения перечисленных тем в учебном плане;
- успешное освоение программы повышения квалификации;
- успешное прохождение итоговой аттестации (зачет).

Обучающимся, успешно прошедшим обучение, выполнившим текущие контрольные задания и выдержавшим предусмотренное учебным планом зачет, выдается удостоверение о повышении квалификации по программе «HTML и CSS. Уровень 2. Кроссбраузерная верстка, основы юзабилити».

1.3. Дополнительные характеристики программы

Характеристики новой квалификации определены в приказе Минтруда России от 08.09.2014 №629н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным ресурсам».

Вид профессиональной деятельности:

- Создание и управление информационными ресурсами в сети Интернет (Код 06.013).

Трудовые функции:

- Размещение информации на сайте (А/04.4).

1.4. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

Получаемые компетенции базируются на основании Приказа Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 926 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии».

Перечень компетенций:

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

1.5. Соответствие видов деятельности профессиональным компетенциям и их составляющих

Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Размещение информации на сайте (А/04.4)			
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Проверка правильности отображения веб-страниц в браузерах	Владеть текстовыми и графическими редакторами, технологиями размещения и передачи информации в сетях Интернет/интранет	Требования к различным типам информационных ресурсов (текст, графика, мультимедиа и др.) для представления на веб-сайте

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1. Категория слушателей программы

Имеющаяся квалификация (требования к слушателям) – к освоению программы допускаются лица без предъявления требований к уровню их образования.

2.2. Общая трудоёмкость программы, аудиторная и самостоятельная работа

Общая трудоёмкость программы 35 академических часов, из них 30 академических часа аудиторной работы, 3 академических часа самостоятельной работы и 2 академических часа итоговой аттестации.

2.3. Форма обучения

Форма обучения по программе – очная с применением дистанционных образовательных технологий.

2.4. Учебный план

Программа «HTML и CSS. Уровень 2. Кроссбраузерная верстка, основы юзабилити» реализуется одним модулем.

№ п/п	Наименование темы, модуля	Форма контроля	Всего, час	В том числе			
				Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	Итоговая аттестация
1.	Веб-стандарты и их поддержка	-	2	2	-	-	-
2.	Селекторы в CSS	-	4	2	2	-	-
3.	Веб-стандарты и их поддержка	Устный опрос	3	1	-	2	-
4.	Usability и Accessibility сайтов	Устный опрос	2	1	-	1	-
5.	Позиционирование элементов	-	3	1	2	-	-
6.	Принципы отображения текста	-	3	1	2	-	-
7.	Совместимость веб-страниц с различными браузерами	-	4	2	2	-	-
8.	Верстка макета	-	4	2	2	-	-
9.	Виды вёрстки сайтов	-	4	2	2	-	-
10.	Использование свойств CSS2, CSS3, CSS4. Типовые решения	-	4	2	2	-	-
11.	Итоговая аттестация	Зачет	2	-	-	-	2
	ИТОГО	-	35	16	14	3	2

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование темы, модуля	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день
1.	Веб-стандарты и их поддержка	■								
2.	Селекторы в CSS	■	■							
3.	Веб-стандарты и их поддержка		■	■						
4.	Usability и Accessibility сайтов			■						
5.	Позиционирование элементов				■					
6.	Принципы отображения текста				■	■				
7.	Совместимость веб-страниц с различными браузерами					■	■			
8.	Верстка макета						■	■		
9.	Виды вёрстки сайтов							■	■	
10.	Использование свойств CSS2, CSS3, CSS4. Типовые решения								■	■
11.	Итоговая аттестация									Зачет

Рекомендуемый срок освоения программы — 9 дней.

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

4.1. Рабочая программа модуля «HTML и CSS. Уровень 2. Кроссбраузерная верстка, основы юзабилити»

4.1.1. Цель изучения модуля: сформировать у обучающихся базовые знания, навыки и умения в области распространения информации, рекламы товаров и услуг, информационной поддержки бизнес-процессов организаций, повышения эффективности коммуникаций с потребителями продукции и развития электронной коммерции.

4.1.2. Задача изучения модуля: сформировать у слушателей расширенные навыки работы с сайтами с использованием HTML и CSS.

4.1.3. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения раздела направлен на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по модулю	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-2	Знать: Требования к различным типам информационных ресурсов (текст, графика, мультимедиа и др.) для представления на веб-сайте. Уметь: Владеть текстовыми и графическими редакторами, технологиями размещения и передачи информации в сетях Интернет/интранет. Владеть: Проверка правильности отображения веб-страниц в браузерах.	Формы обучения: Фронтальная. Методы обучения: Лекция; Практические занятия; Самостоятельная работа.

4.1.4 Содержание курса

Тема 1. Веб-стандарты и их поддержка (2 часа)

Лекции (2 часа). Хостинг. Загрузка файлов через веб-интерфейс и по FTP; Протокол HTTP; Сервисы для тестирования сайтов; Составление и анализ требований к вёрстке веб-страниц.

Тема 2. Селекторы в CSS (4 часа)

Лекции (2 часа). CSS: документация Консорциума W3C и на сайтах разработчиков; Использование селекторов классов, атрибутов, псевдоклассов, псевдоэлементов, контекстных селекторов; Специфичность (приоритетность) селекторов.

Практическое занятие (2 часа). Практическая работа по использованию селекторов CSS при составлении документа.

Тема 3. Веб-стандарты и их поддержка (3 часа)

Лекции (1 час). Стандарты W3C, WHATWG. Документация; DOCTYPE; MIME.

Самостоятельная работа (2 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Веб-стандарты и их поддержка	Веб-стандарты	Проработка дополнительной литературы	Самарев Р.С., Кучеров К.В. Создание простейших HTML-страниц, валидаторы кода. Каскадные таблицы стилей CSS: метод. указания к выполнению лабораторных работ №1 и 2 по дисциплине "Языки интернет-программирования" / Самарев Р. С., Кучеров К.В.; МГТУ им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - 2-е изд. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021. – 61 с.	устный опрос

Тема 4. Usability и Accessibility сайтов (2 часа)

Лекции (1 часа). Неупорядоченный список; Упорядоченный список; Список определений; CSS свойства для списков; Основные элементы таблицы; CSS свойства элементов таблиц; Объединение ячеек таблицы; Дополнительные элементы таблицы.

Самостоятельная работа (1 час). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Usability и Accessibility сайтов	Размещение информации на странице	Проработка дополнительной литературы	Сакулин С.А. Основы интернет-технологий: HTML, CSS, JavaScript, XML: учеб. пособие / Сакулин С.А.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. – 110 с.	устный опрос

Тема 5. Позиционирование элементов (3 часа)

Лекции (1 час). Модели представления; Свойства float и clear; 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.

Практическое занятие (2 часа). Практическая работа по позиционированию элементов на веб-странице.

Тема 6. Принципы отображения текста (3 часа)

Лекции (1 час). Стандарт Unicode. Кодировки Unicode. Поддержка Unicode в различных браузерах; Оформление шрифта в CSS; Подключение шрифтов @font-face.

Практическое занятие (2 часа). Практическая работа по размещению и настройке текста на веб-странице.

Тема 7. Совместимость веб-страниц с различными браузерами (4 часа)

Лекции (2 часа). Условные комментарии; Скрипты для поддержки селекторов и изменения поведения старых браузеров; Браузерные префиксы CSS.

Практическое занятие (2 часа). Создание веб-страницы, настройка под отображение в браузерах на основе Chromium, Safari, Quantum.

Тема 8. Верстка макета (4 часа)

Лекции (2 часа). Изменения в HTML 5; Секции, выноски, статьи, навигационные, «шапка», «подвал»; Спрайты и ролловеры; Пиктограмма сайта (favicon). Форматы ICO, JPEG, SVG. Особенности поддержки пиктограммы в различных браузерах; Верстка макета; Принципы нарезки макета из psd-файла.

Практическое занятие (2 часа). Практическая работа по нарезке макета страницы и верстке страницы по заданному макету.

Тема 9. Виды вёрстки сайтов (4 часа)

Лекции (2 часа). Медиа-запросы (Media Queries); Виды веб-дизайна (верстки макета); Примеры шаблонов и верстки макетов.

Практическое занятие (2 часа). Практическая работа по верстке макетов веб-сайтов.

Тема 10. Использование свойств CSS2, CSS3, CSS4. Типовые решения (4 часа)

Лекции (2 часа). Курсоры; Фильтры и градиенты; Трансформации (преобразования, переходы); Определение технологий, поддерживаемых браузером; Типовые решения, используемые при разработке сайтов; Примеры шаблонов для CMS.

Практическое занятие (2 часа). Практическая работа по использованию свойств CSS2, CSS3, CSS4.

4.1.5. Оценочное средство для текущего контроля (примерные вопросы для устного опроса):

Тема 3.

1. Какие стандарты W3C вам известны?
2. Где и как используется DOCTYPE?
3. Что такое MIME-типы?

Тема 4.

1. Какой сайт называется эргономичным?
2. Приведите общие принципы разработки интерфейсов в применении к сайтам.
3. Дайте определение термину usability.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Организационные условия реализации программы

Наименование аудитории	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционная аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, пишущий инструмент, доступ к сети интернет
Компьютерный класс	Практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, пишущий инструмент, доступ к сети интернет
Компьютерный класс	Самостоятельная работа	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, пишущий инструмент, доступ к сети интернет
Лекционная аудитория	Итоговая аттестация	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, пишущий инструмент, доступ к сети интернет

5.2. Педагогические условия реализации программы

Реализация программы обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующим условиям:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующее профилю программы, из числа штатных преподавателей, или привлеченных на условиях почасовой оплаты труда;
- значительный опыт практической деятельности в соответствующей сфере из числа штатных преподавателей или привлеченных на условиях почасовой оплаты труда.

5.3. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

1. Самарев Р.С., Кучеров К.В. Создание простейших HTML-страниц, валидаторы кода. Каскадные таблицы стилей CSS: метод. указания к выполнению лабораторных работ №1 и 2 по дисциплине "Языки интернет-программирования" / Самарев Р. С., Кучеров К.В.; МГТУ им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - 2-е изд. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021. – 61 с.
2. Сакулин С.А. Основы интернет-технологий: HTML, CSS, JavaScript, XML: учеб. пособие / Сакулин С.А.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. – 110 с.

Дополнительная литература:

1. Заяц А.М., Васильев И.П. Проектирование и разработка web-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: учебное пособие / Заяц А.М., Васильев И.П. – СПб.: Лань, 2019. – 118 с.
2. Сакулин С.А., Алфимцев А.Н. Основы HTML [Электрон. ресурс]: метод. указ. к лабораторно-вычислительной практике по дисциплине "Интернет-технологии" / Сакулин С.А., Алфимцев А.Н.; МГТУ им. Н.Э. Баумана, Фак. "Информатика и системы управления". – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013.

5.4. Методические рекомендации

Программа построена по тематическому принципу, каждый раздел представляет собой логически завершённый материал.

Преподавание программы основано на личностно-ориентированной технологии образования, сочетающей два равноправных аспекта этого процесса: обучение и учение. Личностно-ориентированный подход развивается при участии слушателей в активной работе на практических занятиях. Личностно-ориентированный подход направлен, в первую очередь, на развитие индивидуальных способностей обучающихся, создание условий для развития творческой активности слушателя и разработке инновационных идей, а также на развитие самостоятельности мышления при решении учебных задач разными способами, нахождение рационального варианта решения, сравнения и оценки нескольких вариантов их решения и т.п. Это способствует формированию приемов умственной деятельности по восприятию новой информации, ее запоминанию и осознанию, созданию образов для сложных понятий и процессов, приобретению навыков поиска решений в условиях неопределенности.

Практические занятия проводятся для приобретения навыков решения практических задач в предметной области модуля. Задания, выполняемые на практических занятиях, выполняются с использованием активных и интерактивных методов обучения.

Самостоятельная работа слушателей предназначена для проработки дополнительной литературы. Результаты практических заданий слушателей учитываются на итоговой аттестации.

При изучении курса предусмотрены следующие методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

- объяснительно-иллюстративный метод;
- репродуктивный метод;
- частично-поисковый метод.

6. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация проводится в форме зачета. Зачет проводится в формате тестирования. Результатом зачета служат правильные ответы на вопросы билета, состоящего из 3 (трёх) вопросов.

По результатам итоговой аттестации слушателю выставляется оценка «ЗАЧТЕНО/НЕ ЗАЧТЕНО»:

Оценка «ЗАЧТЕНО» выставляется слушателю, который:

- правильно ответил не менее чем на 60% вопросов в билете;
- продемонстрировал необходимые систематизированные знания и достаточную степень владения принципами предметной области программы, понимание их особенностей и взаимосвязь между ними в течение всего срока обучения по программе.

Оценка «НЕ ЗАЧТЕНО» ставятся слушателю, который:

- ответил правильно менее чем на 60% полученных вопросов в билете;
- имеет крайне слабые теоретические и практические знания, обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт комплекта оценочных средств

Предметы оценивания	Объекты оценивания	Показатели оценки
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Ответы на вопросы	Количество правильных ответов

7.2. Комплект оценочных средств

7.2.1. Темы для подготовки к зачету:

1. Хостинг.
2. Стандарты W3C, WHATWG.
3. DOCTYPE.
4. MIME-типы.
5. Эргономика, практичность и удобство использования и доступность сайтов.
6. Модели представления.
7. Стандарты в различных браузерах.
8. Условные комментарии.
9. Виды вёрстки сайтов.
10. CSS2, CSS3, CSS4.

7.2.2. Примерный вариант билета для проведения зачета:

1. Какие стандарты W3C вам известны?
2. Где и как используется DOCTYPE?
3. Приведите общие принципы разработки интерфейсов в применении к сайтам.