

Общество с ограниченной ответственностью

«Интерактивные обучающие технологии»

Утверждена Приказом Генерального директора

ООО «Интерактивные обучающие технологии»

№ 01-07/ОП от 21.07.2021



/ А. А. Першин/

«21» июля 2021 г.

Образовательная программа повышения квалификации

«Вёрстка веб-сайтов»

Разработчики:

Першин Александр Александрович, кандидат технических наук, генеральный директор ООО
«Интерактивные обучающие технологии»

Пятницин Александр Александрович, педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург, 2021

Содержание

1. Общая характеристика образовательной программы	3
2. Цель реализации образовательной программы и планируемые результаты обучения.....	4
3. Содержание программы.....	6
4. Форма аттестации и оценочные материалы.....	11
5. Учебно-методические условия реализации программы.....	17
6. Сведения о разработчиках программы	19

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Нормативно-правовые основания разработки образовательной программы

Правовой базой разработки настоящей образовательной программы являются следующие нормативные акты: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов», Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций», Письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей», локальные нормативные акты Общества с ограниченной ответственностью «Интерактивные обучающие технологии».

Настоящая образовательная программа разработана с учётом Профессионального стандарта «Разработчик web и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 44н от 18 января 2017 г.

1.2. Категории обучающихся

Слушателями образовательной программы могут быть лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование по виду профессиональной деятельности в области проектирования, разработки и интеграции информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование на момент освоения образовательной программы по виду профессиональной деятельности в области проектирования, разработки и интеграции информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1.3. Форма обучения

Заочная, с применением элементов электронного обучения.

1.4. Форма организации образовательной деятельности

Обучение по образовательной программе осуществляется одновременно и непрерывно посредством освоения программы согласно учебному плану.

1.5. Трудоёмкость обучения и режим занятий обучающихся

Программа рассчитана на 40 (сорок) часов и реализуется согласно учебному плану.

Сроки реализации образовательной программы (продолжительность обучения) – 20 (двадцать) рабочих дней.

Форма и режим занятий предполагает обучение в объёме 2 (два) часа в день, в рабочие дни, в рамках которых проводятся лекции и (или) самостоятельная работа слушателя над домашним заданием согласно учебному плану. При этом лекционные занятия и самостоятельная работа чередуются: в течение одного дня проводится лекция, в течение следующего дня проводится самостоятельная работа слушателя. По итогам обучения проводится итоговая аттестация в течение 2 (двух) часов.

2. Цель реализации образовательной программы и планируемые результаты обучения

Целью реализации настоящей программы повышения квалификации является совершенствование профессиональной компетенции слушателя, необходимой для профессиональной деятельности в области вёрстки веб-сайтов, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся у слушателя квалификации в области вёрстки веб-сайтов.

Программа направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций в области проектирования, разработки и интеграции информационных ресурсов (веб-сайтов) в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Таблица 1

Вид деятельности	Совершенствуемые профессиональные компетенции	Практический опыт, необходимый для совершенствования компетенции	Умения, подлежащие совершенствованию	Знания, подлежащие совершенствованию
Создание, модификация веб-сайтов	Вёрстка страниц информационных ресурсов (веб-сайтов)	Вёрстка страниц итогового проекта в рамках подготовки к итоговой аттестации слушателя в соответствии с требованиями к качеству кода вёрстки.	Определение возможности отображения веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов. Применение специализированного	Особенности отображения элементов информационных ресурсов (веб-сайтов) в различных браузерах. Особенности отображения информационных ресурсов (веб-сайтов) в размерах рабочего пространства устройств. Методы повышения читаемости программного

			программного обеспечения для вёрстки страниц информационных ресурсов (веб-сайтов). Использование языка разметки страниц информационных ресурсов (веб-сайтов).	кода. Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования.
--	--	--	--	--

В результате освоения образовательной программы слушатель должен приобрести следующие знания и навыки, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в Таблице 1:

- 1) Совершенствование навыков создания веб-сайтов в соответствии с современными стандартами качества вёрстки для современных технических устройств и браузеров;
- 2) Актуализация знаний о принципах и законах отображения различных типов сайтов на любых устройствах и в браузерах;
- 3) Модернизация навыков разработки универсальных веб-сайтов, работающих в технических устройствах с различными рабочими пространствами (разрешениями);
- 4) Обновление знаний в области повышения доступности веб-сайтов, этические аспекты разработки веб-сайтов;
- 5) Повышение уровня навыков создания веб-сайтов с учётом высоких стандартов доступности для маломобильных групп населения, повышения читаемости веб-сайтов и доступности контента веб-сайтов для различных категорий пользователей;
- 6) Актуализация умений в области создания разметки веб-страниц в соответствии с современной семантикой вёрстки;
- 7) Улучшение навыков работы со спецификациями и техническими требованиями;
- 8) Обновление знаний о современном специализированном программном обеспечении для вёрстки веб-сайтов, системах контроля версий, программах для подготовки графики и тестирования вёрстки, библиотеках программного кода;
- 9) Повышение навыков работы в системах контроля версий;
- 10) Повышение уровня знаний в области использования языков программирования и библиотек программирования для вёрстки современных веб-сайтов;
- 11) Повышение уровня навыков программирования для создания многофункциональных веб-сайтов.

Достижение целей реализации образовательной программы проверяется во время итоговой аттестации в форме зачёта.

3. Содержание программы

3.1. Учебный (тематический) план

Таблица 2

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час	Вид учебных занятий, учебных работ		Формы контроля
			Лекции	Самостоятельная работа	
1.	Значение вёрстки сайтов в индустрии информационных технологий, организация процесса обучения по программе	4	2	Не предусмотрена	Текущий контроль
2.	Разметка веб-страниц	4	2	2	Текущий контроль
3.	Работа с графикой для вёрстки сайтов	4	2	2	Текущий контроль
4.	Стилизация веб-сайта	4	2	2	Текущий контроль
5.	Сетки на гридах	4	2	2	Текущий контроль
6.	Сетки на флексах	4	2	2	Текущий контроль
7.	Декоративные элементы	4	2	2	Текущий контроль
8.	Оформление контента	4	2	2	Текущий контроль
9.	Доступность и формы	4	2	2	Текущий контроль
10.	Оживление интерфейса	4	2	2	Текущий контроль
Итого:		38	20	18	
Итоговая аттестация:		Зачёт. 2 часа.			

3.2. Учебная программа

Таблица 3

Тема	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Тема 1. Значение вёрстки сайтов в индустрии	Лекция, 2 часа	Из чего состоит сайт в интернете: сервер, браузер, вёрстка. Кто делает сайты: дизайн, вёрстка, бэкенд. Ответственность верстальщика.

Информационных технологий, организации процесса обучения по программе		Редакторы и инспекторы графики, редакторы кода, браузеры, отладчики, системы контроля версий и другие инструменты создания сайтов. Обучение на курсе: организация работы, итоговые проекты и итоговая аттестация, критерии качества кода вёрстки.
	Самостоятельная работа, не предусмотрена	
Тема 2. Разметка веб-страниц	Лекция, 2 часа	Создание страницы по макету. Синтаксис HTML. Базовая структура страницы. Семантика и спецификация.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Слушателю необходимо осуществить базовую разметку главной страницы и внутренней страницы итогового проекта с помощью HTML-кода. Для закрепления изученного материала слушателю рекомендуется пройти следующие разделы Интерактивного тренажёра: Основы HTML и CSS; Структура HTML-документа; Разметка текста; Ссылки и изображения; Знакомство с таблицами; Формы. Знакомство.
Тема 3. Работа с графикой для вёрстки сайтов	Лекция, 2 часа	Обзор графических редакторов. Отличия редактора от инспектора. Интерфейс редактора Figma, работа с макетом в этом редакторе. Форматы графики. Оптимизация графики.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Слушателю необходимо осуществить подготовку графики итогового проекта: определить оптимальный формат графики, разместить графику в папках. В тексте кода вёрстки итогового проекта слушателю необходимо осуществить подключение изображений в коде итогового проекта с использованием языка семантической разметки. Для закрепления изученного материала слушателю рекомендуется пройти следующие разделы Интерактивного тренажёра: Знакомство с SVG.
Тема 4. Стилизация веб-сайта	Лекция, 2 часа	Устройство и логические части макета: выделение блоков из макета, уникальные и повторяющиеся блоки, создание переменных для цветов. Подключение стилей на страницу. Погружение в стили для блоков. Наследование, каскад, специфичность. Шрифты.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Слушатель с использованием языка семантической разметки должен осуществить стилизацию итогового проекта: добавить классы в разметку, подключить шрифты, задать текстовые параметры всем элементам, фоновые

		параметры страниц будущего сайта, описать состояния интерактивных элементов. Для закрепления изученного материала слушателю рекомендуется пройти следующие разделы Интерактивного тренажёра: Основы CSS; Оформление текста; Селекторы. Знакомство; Наследование и каскадирование; Фоны. Знакомство.
Тема 5. Сетки на прилах	Лекция, 2 часа	Система сеток: направляющие, колонки, строки и отступы. Сетка как основа, но не строгое правило. Раскладка блоков на примере «Грид»: устройство шаблонов, ручная и автоматическая раскладка, выравнивание внутри сетки. Выделение сеток на макетах сайта. Блочная модель: устройство, типы и переключение блочной модели, явная и автоматическая ширина, центрирование.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Слушателю необходимо осуществить расположение элементов будущего сайта по сетке. Для закрепления изученного материала слушателю рекомендуется пройти следующие разделы Интерактивного тренажёра: Блочная модель документа; Сетки; Знакомство с гридами.
Тема 6. Сетки на флексах	Лекция, 2 часа	Система сеток и раскладка блоков на примере «Флексов». Дифференциация случаев выбора на практике между сетками на «Гридах» и сетками на «Флексах». Особенности систем раскладки. Совместное использование «Гридов» и «Флексов». Раскладка внутри блоков при построении сеток на флексах. Оси: основная, поперечная, направление. Расположение на основной и поперечной оси. Растяжение, сужение, базовый размер флексов.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Слушателю предстоит осуществить расположение элементов макетов с использованием сеток на «Флексах». Для закрепления изученного материала слушателю рекомендуется пройти следующие разделы Интерактивного тренажёра: Флексбокс. Знакомство; Флексбокс. Погружение.
Тема 7. Декоративные элементы	Лекция, 2 часа	Какими правилами оперирует дизайн при построении макетов: отличия контентной и оформительской графики, вставка оформительской графики в стили и разметку, программируемая графика и уместное использование, теория близости и оптическая компенсация, типографика и характеристики текста. Состояния и позиционирование элементов на странице.

		Как сделать интерфейс устойчивым к переполнению: изменение числа элементов в списках, вставка картинок и видео, длинные и короткие слова, многострочность и переносы.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Слушателю необходимо осуществить оформление декоративных элементов главной и внутренней страницы итогового проекта: оформление раскрывающихся элементов, декоративных элементов. Для закрепления изученного материала слушателю рекомендуется пройти следующие разделы Интерактивного тренажёра: Селекторы. Погружение; Позиционирование; Двумерные трансформации; Игра теней; Линейные градиенты; Оформление SVG-фигур; Размеры в SVG.
Тема 8. Оформление контента	Лекция, 2 часа	Принципы и особенности стилизации содержания внутренних страниц, которые наполняются из системы управления контентом сайта. Демонстрация оформления контента на примере макетов.
	Самостоятельная работа, 2 часа	В рамках самостоятельной работы слушателю предстоит осуществить вёрстку скрытых элементов итогового проекта, вёрстку блока с картой. Для закрепления изученного материала слушателю рекомендуется пройти следующие разделы Интерактивного тренажёра: Знакомство с таблицами.
Тема 9. Доступность и формы	Лекция, 2 часа	Доступность и удобство интерфейсов в современной вёрстке. Инструменты проверки и отладки доступности. Ситуации с неудобным интерфейсом. Дерево доступности в браузерных отладчиках.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Адаптация вёрстки итогового проекта в соответствии с правилами доступности: проверка и отладка кода вёрстки для обеспечения доступности всего контента, отладка связанности всех документов, корректности сбора данных от пользователей, итоговая проверка доступности интерфейсов. Для закрепления изученного материала слушателю рекомендуется пройти следующие разделы Интерактивного тренажёра: Формы. Погружение.
Тема 10. Оживление интерфейса	Лекция, 2 часа	Язык программирования JavaScript в вёрстке сайтов, отличия DOM и HTML-дерева. Подключение и настройка JavaScript-компонентов.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Слушателю необходимо «Оживить» формы в итоговом проекте с помощью JavaScript.

		Осуществить вставку в итоговый проект с помощью JavaScript интерактивной карты любого из интерактивных картографических сервисов. Для закрепления изученного материала слушателю рекомендуется пройти следующие разделы Интерактивного тренажёра: Основы JavaScript; Основы программирования на JavaScript; Условия; Функции; JavaScript в браузере; Знакомство с событиями.
--	--	--

3.3. Календарный график

Объём программы 40 (сорок) часов.

Продолжительность обучения 20 (двадцать) рабочих дней.

Форма обучения – заочная, с применением элементов электронного обучения.

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего года.

Занятия проводятся по мере комплектования групп слушателей.

Занятия проводятся в рабочие дни (с учётом пятидневной рабочей недели).

Таблица 4

Дни	Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 8	Т 10	ИА
1	Л, 2 ч										
2		Л, 2 ч									
3		СР, 2 ч									
4			Л, 2 ч								
5			СР, 2 ч								
6				Л, 2 ч							
7				СР, 2 ч							
8					Л, 2 ч						
9					СР, 2 ч						
10						Л, 2 ч					
11						СР, 2 ч					
12							Л, 2 ч				
13							СР, 2 ч				
14								Л, 2 ч			
15								СР, 2 ч			
16									Л, 2 ч		

17									СР, 2 ч		
18										Л, 2 ч	
19										СР, 2 ч	
20											ИА., 2 ч.

Условные обозначения:

Л – лекция;

СР – самостоятельная работа;

ИА – итоговая аттестация;

Ч – час;

Т – тема.

4. Форма аттестации и оценочные материалы

4.1. Форма аттестации слушателей

Оценка качества освоения образовательной программы осуществляется исключительно в форме итоговой аттестации, проводимой путём проверки итогового учебного проекта на предмет его соответствия заявленным критериям, входящим в оценочные материалы.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Оценка качества освоения образовательной программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Слушатель в течение всего срока освоения образовательной программы осуществляет подготовку итогового учебного проекта в системе контроля версий, который представляет собой верстку дизайн-макетов веб-сайта в соответствии с заявленными критериями качества, входящими в оценочные материалы. Тема итогового учебного проекта выбирается слушателем по итогам первой лекции, в рамках самостоятельной работы по итогам первой лекции слушатель развивает систему контроля версий для заявленной темы учебного проекта. К каждой теме учебного проекта образовательная организация предоставляет образцы дизайн-макетов веб-сайтов, на которых в течение всего срока освоения образовательной программы слушатель готовит итоговый учебный проект в форме верстки веб-сайта.

Задания по подготовке итогового проекта равномерно распределены в течение всего срока обучения, каждое задание соответствует заявленной в учебном (тематическом) плане теме. Не позднее даты проведения итоговой аттестации слушатель должен подготовить в полном объеме верстку дизайн-макетов веб-сайта, соответствующую заданным критериям качества верстки веб-сайта.

В рамках подготовки к зачёту слушатель должен осуществить самопроверку готовой верстки на предмет её соответствия заданным критериям качества верстки веб-сайтов. Не позднее даты зачёта слушатель должен предоставить образовательной организации текст верстки итогового проекта в системе контроля версий для проверки на соответствие заданным критериям качества верстки веб-сайтов.

Зачёт как форма итоговой аттестации представляет собой проверку готовой верстки дизайн-макета заданным критериям качества верстки веб-сайтов.

Объективность и независимость оценки качества освоения программы обеспечивается посредством чётких критериев качества верстки веб-сайтов, доведённых до сведения слушателя в начале обучения по программе. Во время итоговой аттестации не допускается предъявление требований к качеству верстки, не заявленных в критериях качества верстки веб-сайтов.

По результатам итоговой аттестации выставляются отметки по двухбалльной системе: «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется слушателю в случае, если итоговый проект на момент итоговой аттестации соответствует всем критериям качества верстки веб-сайтов.

Оценка «не зачтено» выставляется слушателю в случае, если итоговый проект на момент итоговой аттестации не соответствует хотя бы 1 (одному) критерию качества верстки веб-сайтов.

Для подготовки к итоговой аттестации не позднее окончания лекционного занятия в рамках Темы 1 до сведения слушателей в обязательном порядке доводятся:

- темы итоговых аттестационных работ в формате дизайн-макетов веб-сайтов;
- критерии качества верстки веб-сайтов, которым должна соответствовать итоговая аттестационная работа;
- условия успешного прохождения итоговой аттестации, система выставления итоговых оценок.

4.2. Оценочные материалы

Предмет оценивания – соответствие текста кода вёрстки итогового проекта критериям качества вёрстки веб-сайтов, разработанным с учётом актуальных требований к качеству вёрстки сайтов, требований рынка веб-разработки сайтов, уровня технологий и техники, требований к доступности и удобству сайтов.

Критерии качества кода вёрстки итогового проекта отражают умения и знания, необходимые для создания вёрстки веб-сайтов.

Учебный проект, выполненный слушателем в результате освоения образовательной программы, должен соответствовать следующим критериям качества вёрстки веб-сайтов:

Таблица 5

№	Критерий	Указания к критерию
1	Выполнена HTML-разметка всех страниц и всех элементов на страницах	Критерий требует, чтобы все страницы проекта и все элементы на этих страницах были свёрстаны. Критерий не требует, чтобы все элементы имели эффекты наведения, а их размеры совпадали с макетом. При проверке этого критерия следует проверять наличие всех модальных окон и других скрытых элементов, если такие имеются в макете. Внимательно стоит проверять исходный код, так как скрытое модальное окно может находиться в неочевидном месте.
2	Все стили проекта написаны и подключены в одном файле	Все стили страниц должны находиться в едином файле. Исключением является файл normalize.css и стили с Google Fonts. Верно: к документу подключаются два файла — normalize.css и основной стилиевой файл. Неверно: к документу подключается несколько собственных стилиевых файлов. Один из них содержит общие стили, второй стили конкретной страницы.
3	Стилиевой файл подключён внутри <head>	Подключение стилиевых файлов должно производиться внутри <head>. Верно: стилиевой файл подключён в секции <head>. Неверно: стилиевой файл подключён в секции <body>. Этот критерий рассматривает только подключение стилиевого файла внутри <head>, при этом порядок, в котором находятся остальные элементы внутри <head>, не учитывается. Атрибут type для тега <link> не является обязательным.
4	Грубые ошибки в разметке отсутствуют	Ссылки должны быть сделаны тегом <a>. Элементы со строчным боксом по умолчанию не должны быть использованы для создания крупных сеточных блоков. Для построения сетки должны использоваться элементы, которые по умолчанию являются потоковыми (в том числе секционными), а не фразовыми. Верно: сетка построена с использованием элементов с блочным боксом по умолчанию.

		Неверно: сетка построена с использованием элементов со строчным боксом по умолчанию, которые впоследствии будут изменены на элементы с блочным боксом средствами CSS. Абзацы должны быть сделаны тегами <code><p></code>. Если в макете текст разделен на несколько абзацев, то в разметке каждый такой абзац должен быть обернут в соответствующий тег. Недопустимо использовать <code>
</code> для разбиения текста на абзацы. Верно: каждый абзац в своём теге <code><p></code>. Неверно: для разбиения на абзацы используется <code>
</code>. Верно: весь адрес внутри <code><p></code> разбит на строки с помощью <code>
</code>. Теги <code><input></code> должны быть использованы внутри тега <code><form></code>. Семантические теги <code><header></code>, <code><footer></code>, <code><section></code> и другие должны быть использованы правильно. При этом отсутствие семантических тегов не является ошибкой. Верно: разметка выполнена с использованием семантических тегов, теги использованы правильно. Верно: разметка выполнена без использования семантических тегов.
5	Документ валидный	Документ проходит проверку на валидность. Замечания, помеченные валидатором как warning, не считаются ошибкой.
6	Раскладка блоков на странице сделана на флексах и гридах	Гриды используются для основных структурных блоков страницы (шапка, главный контент, подвал) и для создания колонок в контенте страниц. Для остальной раскладки используются флексы: навигация, карточки, пагинация, хлебные крошки и другие.
7	В CSS отсутствует !important	Допускается использование !important при обосновании его необходимости в комментарии. В большинстве случаев необходимость использования !important в CSS возникает из-за неправильного обращения к элементам страницы через каскад. Однако, в редких случаях, без использования !important не обойтись. Если без использования !important не обойтись или использование осознанно, то это не ошибка. Необходимо не только искать !important, но и оценивать целесообразность его использования. В подавляющем большинстве случаев его использование не будет целесообразным, но проверять необходимо.
8	Подключены правильные шрифты, их размеры, высота строк, цвет и толщина равны соответствующим параметрам в	В проекте должны использоваться именно те шрифты, которые указаны в макете. При этом их размеры, высота строк, цвета, и жирность должны быть равны соответствующим параметрам в макетах. Если в макете высота строки для однострочного текста указана без учёта появления второй строки (например, для создания отступа), то следовать параметрам макета буквально не нужно. Высоту строки нужно оставить унаследованную от глобальных стилей, а отступ сделать с помощью margin или padding, в зависимости от ситуации.

	макетах и техническом задании	При подключении шрифтов с Google Fonts, если в проекте используются несколько разных шрифтов, их нужно подключать с помощью одной ссылки. При локальном подключении шрифтов необходимо использовать два формата — WOFF2 и WOFF. При проверке этого критерия следует ориентироваться именно на параметры, указанные в макете и техническом задании. Из-за особенностей отображения шрифтов на разных платформах, определение этого критерия на глаз может привести к ошибке. Помимо этого, стоит допускать разное межбуквенное расстояние в макете и в финальной вёрстке. Считать разное межбуквенное расстояние ошибкой стоит только в том случае, если оно явно указано в макете.
9	Указаны альтернативные варианты шрифта и тип семейства в конце перечисления font-family	Альтернативный веб-безопасный шрифт и тип семейства необходимо указывать, чтобы в случае отсутствия основного шрифта изменения внешнего вида шрифтов на странице были минимальны. Порядок шрифтов следующий: Основной шрифт. Веб-безопасный. Тип шрифта. Верно: указан альтернативный веб-безопасный шрифт и его тип семейства. Неверно: указан только основной шрифт. Неверно: указан только основной шрифт и тип семейства, альтернативный веб-безопасный шрифт отсутствует. Неверно: Times New Roman — шрифт с засечками, а основной шрифт — без засечек. Если слушатель укажет неверный тип семейства, это следует считать ошибкой.
10	При наполнении контентом (как в макете) элементы каждой страницы соответствуют макету	Допускаются: Различия в 5 пикселей по высоте (при расстояниях более 30 пикселей) и 2 пикселя по ширине; Различия в отображении шрифтов, связанные со сглаживанием на различных платформах; Различия из-за реализации стики-футера (футер прижат к низу страницы при нехватке контента).
11	Вёрстка идентично отображается в последних версиях браузеров	Необходимо смотреть на размеры и расположение блоков, внешнее сходство с макетом. Необходимо проверить работу анимации, если такая имеется. Допускаются небольшие отличия в отображениях шрифтов.
12	Сайт без искажений смотрится на минимальном для	Важно: в ширину не входит полоса прокрутки. Свойство padding по краям контейнера указывается, чтобы контент не прижимался к краям экрана на минимальном разрешении.

	макета разрешении	При большем размере экрана макет должен оставаться по центру и не иметь горизонтального скролла. На разрешениях экрана меньше ширины контейнера вёрстка не должна менять свою структуру. Также критерий рассматривает поведение страницы при размере экрана большим или меньшим, чем ширина основного контейнера страницы. Неверно: при большем размере экрана страница остаётся слева, а не выравнивается по центру. Неверно: при меньшей ширине экрана объекты страницы начинают менять свой размер и ломать сетку. Верно: при большем размере экрана страница остаётся по центру экрана и имеет фиксированную ширину. Верно: при меньшей ширине экрана страница не меняет свой размер, а внизу окна браузера появляется горизонтальный скролл для её прокрутки.
13	В корне проекта имеются папки css, img, js или аналогичные. Главная страница имеет название index.html. В названиях и расширениях файлов нет заглавных букв и пробелов, использованы только латинские символы	Критерий рассматривает файловую организацию проекта. Все файлы должны лежать в соответствующих папках и иметь читаемые и единообразно написанные названия. Верно: все файлы находятся в своих папках. Названия этих папок отражают тип файлов, которые в них содержатся. Главная страница имеет название index.html. Все названия написаны маленькими буквами и не имеют пробелов. Неверно: файлы смешаны. В именах используются заглавные буквы и пробелы. Главная страница имеет неверное название. Допускаются альтернативные варианты названий для папок со стилями, скриптами и картинками.
14	Единообразное написание и форматирование кода в HTML, CSS и JavaScript	Критерий рассматривает единообразие в написании кода: используется один тип кавычек: в одном языке (HTML, CSS или JS) должны использоваться только кавычки определённого типа (двойные или одинарные), однако между языками тип кавычек может отличаться; если размер отступа в два пробела, то таким он должен быть везде; если для отступов используются табы или пробелы, то для всех отступов должны быть либо табы, либо пробелы; названия классов должны быть оформлены единообразно. Важно: этот критерий учитывает именно единообразие, а не стиль написания и форматирования кода. Верно: единообразное написание кода разметки. Везде используется одинаковое количество пробелов, одинаковые кавычки, единообразное написание названий классов.

		Верно: единообразное написание кода стилей. Используется одинаковое количество пробелов, одинаковое положение скобок, единообразная последовательность написания свойств. Неверно: используются разные кавычки и разное количество пробелов в табуляции. В именах классов нет единообразия. Неверно: используется разное количество пробелов в табуляции, скобки в разных местах.
15	Выбран подходящий формат изображений	Например: JPEG для фотографий; SVG для векторных изображений; PNG для всех прочих. Если изображение в макете сделано вектором, то при вёрстке для него нужно использовать формат SVG
16	Проект сверстан в соответствии с техническими правилами	Сделана вёрстка всех модальных окон, реализация открытия необязательна. Сделана разметка всех слайдов, оживление слайдеров необязательно.

5. Учебно-методические условия реализации программы

Образовательная программа реализуется посредством заочной формы обучения слушателей.

При реализации программы занятия в форме лекций проводятся в учебном классе образовательной организации, оснащённом интерактивной доской, персональными компьютерами и (или) ноутбуками, подключёнными к сети Интернет, оснащённые предустановленным программным обеспечением, а именно:

- 1) Любая из обозначенных операционных систем не старше: Windows 8 + x64; Mac OS X 10.7 Lion; Ubuntu 18.04;
- 2) Браузер последней версии из обозначенных: Google Chrome; Mozilla Firefox; Apple Safari.

При реализации программы занятия в форме самостоятельной работы проводятся вне учебного класса, для чего слушателям потребуются персональные компьютеры и (или) ноутбуки, подключённые к сети Интернет, оснащённые предустановленным программным обеспечением, а именно:

- 1) Любая из обозначенных операционных систем не старше: Windows 8 + x64; Mac OS X 10.7 Lion; Ubuntu 18.04;

- 2) Браузер последней версии из обозначенных: Google Chrome; Mozilla Firefox; Apple Safari;
- 3) Плагины PixelPerfect, EditorConfig, Emmet, stylelint последней версии;
- 4) Графический редактор Figma;
- 5) Оптимизатор графики, любой из обозначенных: Squoosh, SVGOMG;
- 6) Система контроля версий последней версии из обозначенных: Git, GitHub, GitKraken;
- 7) Редактор кода VS Code.

Обозначенное программное обеспечение должно быть лицензированным правообладателем. Всё обозначенное программное обеспечение, за исключением операционных систем, распространяются правообладателями по свободной (открытой) безвозмездной лицензии.

Слушателям предлагается научная и учебно-методическая помощь квалифицированного педагога.

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы включает в себя:

- 1) Презентационные материалы лекций, проводимых в учебном классе;
- 2) Критерии качества вёрстки итогового проекта;
- 3) Образцы дизайн-макетов для выбора темы итогового проекта;
- 4) Интерактивный тренажёр для самостоятельной работы слушателя.

Литература, учебные издания:

- 1) Изучаем HTML5. Библиотека специалиста. – Б. Лоусон, Р. Шарп – СПб.: Питер, 2016;
- 2) Об интерфейсе. – А. Купер – СПб.: Питер, 2018;
- 3) Секреты CSS. – Веру Леа – СПб.: Питер, 2016;
- 4) Чистый код. Создание, анализ и рефакторинг. – Мартин Роберт К. – СПб.: Питер, 2017.

Информационные ресурсы:

- 1) Программа для интерактивного учебного курса в области веб-разработки и программирования», правообладатель ООО «Интерактивные обучающие технологии» (ОГРН 1157847320170) зарегистрирована в Реестре Программ для ЭВМ ФИПС 15.05.2019, выдано Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019615921.

Доступ к программе предоставляется через сайт правообладателя <https://htmlacademy.ru>.

Программа представляет собой электронный интерактивный тренажёр в области вёрстки веб-

сайтов, с использованием которого слушатель может проходить задания на вёрстку элементов веб-сайтов, в интерактивном формате отслеживать ошибки выполнения заданий.

Использование Интерактивного тренажёра для самостоятельной работы носит рекомендательный характер и не влияет на качество освоения образовательной программы. Интерактивный тренажёр предназначен для дополнительной тренировки совершенствуемых навыков и знаний.

6. Сведения о разработчиках программы

Авторы образовательной программы повышения квалификации выступают:

Таблица 6

ФИО	Учёная степень	Должность
Першин Александр Александрович	Кандидат технических наук	Генеральный директор ООО «Интерактивные обучающие технологии»;
Пятницин Александр Александрович	отсутствует	Педагог дополнительного образования, Программист - по совместительству.

Прошито и пронумеровано
19 (девятнадцать)
листов

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ
ТЕХНОЛОГИИ»

А. А. Першин

