

Департамент образования администрации Города Томска
Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного
образования Центр творческого развития и гуманитарного образования «Томский
Хобби – центр»
Структурное подразделение IT-cube.Томск

Принята на заседании
Педагогического совета
От «23 августа 2022г.
Протокол № 2

Утверждаю:
Директор Томского Хобби-центра
 Л.В.Дубровина
«23 августа 2022г.


**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**

**«Web-разработка»
(HTML5, CSS, JavaScript)**

Возраст обучающихся: 13-17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Абрамова Александра Олеговна,
педагог дополнительного образования

г.Томск, 2022.

Оглавление

1. Актуальность программы	3
2. Характеристики обучающихся	3
3. Цель программы	3
4. Образовательные задачи	3
5. Объем и срок освоения программы, режим занятий	3
6. Форма обучения	4
7. Учебный план	4
8. Содержание учебного плана	5
Модуль 1: Создание сайтов. Основы HTML и CSS (30 ч.)	5
Модуль 2: расширенные возможности HTML и CSS (28 ч.)	7
Модуль 3: работа с макетом и адаптивная вёрстка (48 ч.)	9
Модуль 4: основы с Javascript (26 ч.)	10
Модуль 5: погружение в SVG и Canvas	12
9. Календарный учебный график	12
10. Планируемые образовательные результаты	13
11. Формы оценивания	13
11.1. Входное оценивание	14
11.2. Промежуточное оценивание	14
11.3. Итоговое оценивание	14
12. Условия реализации программы	14
12.1. Материально-технические	14
12.2. Кадровые	14
13. Методические материалы, рекомендуемые для обучающихся	14

1. Актуальность программы

В наше время уже сложно представить жизнь без использования сети интернет, при этом любой сайт сделан с использованием технологий для вёрстки сайта (HTML5, CSS), а его интерактивная часть с помощью языка программирования Javascript. Умение верстать актуально в наше время, т.к. вёрстка — основа любой страницы/рассылки в сети интернет.

Знания верстки полезны как при создании сайта (frontend, backend-разработчикам, тестировщику, аналитику, руководителю проектов, веб-дизайнеру), а также тем, кто занимается маркетингом и SEO-продвижением сайтов.

Реализация данной программы позволит учащимся получить базовые знания профессии frontend-разработчик, определиться с профориентацией.

2. Характеристики обучающихся

Программа предназначена для учащихся 8-11 классов, при обучении с нуля и с 13 лет, если учащиеся ранее изучали другие языки программирования (например, Scratch, C++ и т.д), интересующихся созданием сайтов и ориентированных на индивидуальную и проектную работу.

3. Цель программы

Цель программы — знакомство учащихся с профессией Frontend-разработчика и получение её основ для дальнейшего развития в сфере web-разработки.

4. Образовательные задачи

Освоение программы предполагает достижение следующих образовательных задач обучающимися, научить:

- верстать сайты (HTML5, CSS);
- пользоваться редактором кода Visual Studio Code;
- пользоваться онлайн-справочниками в сети интернет;
- искать ответы / решения в сети интернет для решения своих задач;
- научиться тестировать сайты;
- искать ошибки и исправлять их;
- адаптировать сайт под разные устройства;
- писать скрипты на языке JavaScript;
- создавать сайт с нуля (от идеи до реализации);
- выкладывать сайт на хостинг.

5. Объем и срок освоения программы, режим занятий

Срок реализации программы - 9 месяцев, 4 часа в неделю, всего 144 академических часа. Занятия проводятся по 2 часа два раза в неделю. Продолжительность занятия — 90 минут.

6. Форма обучения

Форма обучения - очная (на территории IT-Cube, Ленения 46).

7. Учебный план

№№	Тема раздела /занятия	Кол. часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль 1: Создание сайтов. Основы HTML и CSS		30	10,5	19,5	
1	Введение. Техника безопасности	1,5	1	0,5	смотр
2	Базовые теги HTML. Пути до файлов	4,5	1,5	3	смотр, самостоятельная работа
3	Знакомство со стилями. Управление цветом	2,5	1	1,5	смотр
4	Настройки текста	3,5	1	2,5	смотр
5	Варианты разметки текста	4	1	3	смотр, опрос
6	Структура страницы сайта (блоки), семантические теги	2	1	1	смотр
7	Контейнер DIV	6	2	4	викторина
8	Таблицы	3	1	2	смотр
9	Структура файлов и папок. Фоны. Управление изображением	3	1	2	смотр
Модуль 2: расширенные возможности HTML и CSS		28	5	19	
11	Позиционирование	6	1	5	смотр
12	Флексбокс-верстка	8	2	6	смотр, опрос
13	Формы	6	1	5	смотр, опрос
14	Анимация элементов	4	1	3	смотр, викторина
15	Вставляем видео, iframe, Подключение API	4	2	2	смотр, опрос
Модуль 3: работа с макетом и адаптивная вёрстка		48	5,5	42,5	

16	Работа с макетом, знакомство с Figma	6	1	5	смотр, опрос
17	Адаптация под мобильные устройства	8	2	6	смотр, опрос
18	Grid Layout	4	1	3	смотр, опрос, викторина
19	Индивидуальный проект	28	0,5	27,5	смотр
20	Хостинг. Выкладываем свой сайт	2	1	1	смотр, опрос
Модуль 4: основы с Javascript		26	5	21	
21	Введение в JavaScript. Работа с содержимым элементов и формой	4	1	3	смотр, викторина
22	Создание новых элементов через JavaScript	4	1	3	смотр, опрос
23	Коллекции и свойства элементов	4	1	3	смотр, опрос
24	Прокрутка и операторы	4	1	3	смотр, опрос
25	Динамические стили элементов	4	1	3	смотр, опрос
26	Индивидуальный проект	6	0	6	смотр
Модуль 5: погружение в SVG и Canvas		12	2	10	
27	SVG	6	1	5	смотр, опрос
28	Canvas	6	1	5	смотр, опрос
Итого по всем модулям		144			

8. Содержание учебного плана

Модуль 1: Создание сайтов. Основы HTML и CSS (30 ч.)

Занятие 1. Введение. Техника безопасности.

Теория. Инструкции по технике безопасности. Как работают сайты. Процесс создания, роли в команде (специалисты).

Практика. Подготовка к созданию сайта. Первый код: HTML, CSS, JavaScript.

Занятие 2. Базовые теги HTML.

Теория. Структура HTML-документа, парные/одиночные/атрибуты, заголовки, параграф, ссылка, изображения, вложенные теги.

Практика. Создаём первую страницу.

Занятие 3. Базовые теги HTML. Пути до файлов.

Теория. Структура файлов и папок. Абсолютные и относительные ссылки/пути. Закрепляем полученные знания на практике.

Практика. Создаём дополнительные страницы и делаем перелинковку. Самостоятельная верстка страницы “О себе”.

Занятие 4. Знакомство со стилями.

Теория. Правила CSS, CSS-файл. Управление цветом.

Практика. Применяем правила на практике.

Занятие 5. Настраиваем текст.

Теория. Выравнивание, размер, декорация, подключение из google fonts, тени для текста. Другие варианты применения стилей CSS.

Практика. Применение новых свойств на практике.

Занятие 6. Варианты разметки текста.

Теория. Теги для разметки текста. Варианты использования стилей. Классы в CSS.

- Списки ul, ol и атрибуты start, reversed;
- Список описаний: dl, dt, dd;
- pre, code;
- Цитаты: q, blockquote;
- sub, sup.

Практика. Создаём блог.

Занятие 7. Варианты разметки текста. Продолжение

Теория. Теги для разметки текста.

- time;
- em, i;
- span;
- strong, b;
- del, ins;
- vertical-align;
- text-transform.

Практика. Продолжаем создавать блог.

Занятие 8. Структура страницы сайта (блоки). Семантические теги.

Теория. Разбиваем сайт на блоки. Изучаем семантические теги.

Практика. Верстаем структуру сайта из семантических блоков.

Занятие 9. Контейнер DIV.

Теория. Знакомство с тегом <div>. Типы элементов (блочный, строчный, строчно-блочный). Используем Консоль разработчика.

Практика. Создаем карточки с использованием контейнера.

Занятие 10. Блоки. Продолжение.

Теория. Рамка, тени, отступы, выравнивание.

Практика. Улучшаем карточки на странице.

Занятие 11. Блоки. Продолжение.

Теория. Размеры и размещение блоков.

Практика. Завершаем отображение карточек.

Занятие 12. Таблицы.

Теория. Таблицы. Использование двух классов CSS, переопределение стилей.

Практика. создаем таблицы на практике и стилизуем.

Занятие 13. Структура файлов и папок. Фоны. Применение в таблицах.

Теория. Структура файлов и папок. Создание фона для таблицы с помощью изображения.

Практика. Загружаем изображения. Стилизуем таблицу.

Занятие 14. Фоны. Продолжение

Теория. Градиенты. Использование для секции сайта.

Практика. Применяем градиенты на практике.

Занятие 15. Управление изображением.

Теория. Свойства для управления изображением/картинкой (тег `img`).

Практика. Применяем свойства на практике.

Модуль 2: расширенные возможности HTML и CSS (28 ч.)

Занятие 16. Позиционирование.

Теория. Позиционирование элементов `Static`, `Relative`, `Absolute`.

Практика. Применяем позиционирование на практике.

Занятие 17. Позиционирование. Продолжение.

Теория. Позиционирование `Fixed` и `Sticky`.

Практика. Применяем позиционирование на практике.

Занятие 18. Позиционирование. Продолжение.

Теория. Закрепляем полученные знания.

Практика. Верстаем страницу с использованием всех видов позиционирования.

Занятие 19. Флексбокс-верстка. Введение.

Теория. Введение во Флексбокс. Оси flex-модели. Строки и столбцы. Перенос строк. Гибкое изменение размеров.

Практика. Смотрим на практике как работает флексбокс.

Занятие 20. Флексбокс-верстка. Продолжение.

Теория. Выравнивание и вложенные блоки. Порядок элементов.

Практика. Проходим игру <https://flexboxfroggy.com/#ru>

Занятие 21. Флексбокс-верстка. Продолжение.

Теория. Закрепляем знания.

Практика. Верстаем страницу с использованием флексбокс. Начало.

Занятие 22. Флексбокс-верстка. Продолжение.

Теория. Закрепляем знания.

Практика. Верстаем страницу с использованием флексбокс. Завершение.

Занятие 23. Формы.

Теория. Введение в создание форм, тег Form, Input (text, checkbox, radio, button), Button.

Практика. Создаем форму на практике.

Занятие 24. Формы.

Теория. Теги Select, Textarea, Input (password, email, tel, number, date, time, month, week).

Практика. Применяем теги на практике, верстаем форму регистрации.

Занятие 25. Формы.

Теория. Тег Input (file, image, url, reset). Стилизации формы.

Практика. Доделяваем форму регистрации и стилизуем форму.

Занятие 26. Анимация элементов

Теория. Знакомимся с псевдоклассом hover и анимацией с помощью @keyframes.

Практика. Добавляем анимацию на страницу.

Занятие 27. Анимация элементов

Практика. Добавляем анимацию на страницу.

Занятие 28. Подключение контента с других сайтов.

Теория. Подключаем видео, знакомимся iframe.

Практика. Применяем знания на практике

Занятие 29. Подключение API.

Теория. Знакомимся с API карт Яндекс.

Практика. Подключаем карту на свою страницу сайта.

Модуль 3: работа с макетом и адаптивная вёрстка (48 ч.)

Занятие 30. Работа с макетом от дизайнера.

Теория. Знакомство с графическим редактором Figma. Правила использования параметров элементов при верстке.

Практика. Верстаем макет.

Занятие 31. Работа с макетом от дизайнера.

Практика. Верстаем макет.

Занятие 32. Работа с макетом от дизайнера.

Практика. Верстаем макет.

Занятие 33. Адаптация под мобильные устройства.

Теория. Как верстать под мобильные устройства. Работа в консоли разработчика, свойства CSS.

Практика. Применяем на практике.

Занятие 34. Адаптация под мобильные устройства.

Теория. Знакомимся @media для адаптации.

Практика. Применяем на практике.

Занятие 35. Адаптация под мобильные устройства.

Практика. Адаптируем страницу под разные разрешения экрана.

Занятие 36. Адаптация под мобильные устройства.

Практика. Адаптируем страницу под разные разрешения экрана.

Занятие 37. Grid Layout.

Теория. Знакомимся с Grid Layout.

Практика. Применяем на практике.

Занятие 38. Grid Layout.

Теория. Применение в различных ситуациях.

Практика. Применяем на практике.

Занятие 39. Индивидуальный проект. Планирование. Сбор материалов.

Теория. Краткий обзор этапов работ.

Практика. Планируем и собираем материалы для создания сайта.

Занятие 40. Индивидуальный проект.

Практика. Набросок макета сайта.

Занятие 41. Индивидуальный проект.

Практика. Верстаем сайт.

Занятие 42. Индивидуальный проект.

Практика. Верстаем сайт.

Занятие 43. Индивидуальный проект.

Практика. Верстаем сайт.

Занятие 44. Индивидуальный проект.

Практика. Верстаем сайт.

Занятие 45. Индивидуальный проект.

Практика. Верстаем сайт.

Занятие 46. Индивидуальный проект.

Практика. Верстаем сайт.

Занятие 47. Индивидуальный проект.

Практика. Верстаем сайт.

Занятие 48. Индивидуальный проект.

Практика. Верстаем сайт.

Занятие 49. Индивидуальный проект.

Практика. Тестируем и вносим правки.

Занятие 50. Индивидуальный проект.

Практика. Тестируем и вносим правки.

Занятие 51. Индивидуальный проект.

Практика. Тестируем и вносим правки.

Занятие 52. Индивидуальный проект.

Практика. Смотр. Защита проекта.

Занятие 53. Хостинг. Выкладываем свой сайт.

Теория. Домен. Хостинг. Как выложить свой сайт и что для этого нужно.

Практика. Выкладываем сайт на хостинг.

Модуль 4: основы с Javascript (26 ч.)

Занятие 54. Введение в JavaScript.

Теория. Примеры работы на JavaScript. Подключение JS в HTML. Поиск элементов. Вывод в консоль. Изменение классов для элемента. Комментарии в JS.
Практика. Применяем знания на практике.

Занятие 55. JavaScript. Работа с содержимым элементов и формой.

Теория. Переменные. События. Изменение содержимого и классов. Получение значений из формы. Конкатенация строк.
Практика. Применяем знания на практике.

Занятие 56. Создание новых элементов через JavaScript.

Теория. Методы создания элементов в скрипте и размещение их на странице.
Практика. Применяем знания на практике. Создаем элементы для своей страницы.

Занятие 57. Создание новых элементов через JavaScript.

Практика. Создаем элементы для своей страницы.

Занятие 58. Коллекции и свойства элементов.

Теория. Циклы, получение и управление данными. Всплывающие подсказки.
Практика. Применяем знания на практике.

Занятие 59. Коллекции и свойства элементов.

Практика. Реализуем всплывающие подсказки, окна.

Занятие 60. Прокрутка и операторы.

Теория. Операторы равенства, И, ИЛИ, фильтр.
Практика. Применяем на практике.

Занятие 61. Прокрутка и операторы.

Практика. Реализуем на своей странице.

Занятие 62. Динамические стили элементов.

Теория. Создаем стили динамически.
Практика. Применяем на практике.

Занятие 63. Динамические стили элементов.

Практика. Создаем стили на своей странице.

Занятие 64. Индивидуальный проект.

Теория. Этапы создания функционала для сайта.
Практика. Проектируем функционал для своего проекта

Занятие 65. Индивидуальный проект.

Практика. Програмируем скрипт и отлаживаем.

Занятие 66. Индивидуальный проект.

Практика. Прографируем и отлаживаем скрипт. Смотр работ.

Модуль 5: погружение в SVG и Canvas

Занятие 67. SVG.

Теория. Что такое SVG. Теги line и rect.

Практика. Применяем на практике. Нарисовать плюс, эффект зеркала.

Занятие 68. SVG.

Теория. Теги circle, ellipse, polyline, polygon

Практика. Рисуем домик, машинку, смайлик.

Занятие 69. SVG.

Теория. Тег image. Связка SVG и JavaScript.

Практика. Делаем заставку с движением картинки.

Занятие 70. Canvas.

Теория. Что такое Canvas. Работа с прямоугольниками. Функция path.

Практика. Применяем на практике.

Занятие 71. Canvas.

Теория. Анимация. RequestAnimationFrame.

Практика. Применяем на практике.

Занятие 72. Canvas.

Практика. Применяем на практике.

9. Календарный учебный график

Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год

Учебный период	Количество учебных недель	Дата начала учебного периода	Каникулы	
			Продолжительность	Организация деятельности по отдельному расписанию и плану

1 полугодие	17 недель	01 сентября	С 30.12 по 09.01	С 21.12.2022г. по 09.01.2023 г. участие в организации новогодних мероприятий
2 полугодие	19 недель	10 января	С 23 мая по 31 августа	29.05.2023 – 19.06.2023 – работа лагеря с дневным пребыванием детей с Работа загородных детских оздоровительно-образовательных лагерей «Лукоморье» и «Солнечная республика». Подготовка и участие в турнирах, соревнованиях.

Продолжительность учебного года – с 01.09.2022 по 22.05.2023 – 36 учебных недель

10. Планируемые образовательные результаты

В результате обучения по программе учащиеся научатся:

- верстать сайты (HTML5, CSS);
- пользоваться редактором кода Visual Studio Code;
- пользоваться онлайн-справочниками в сети интернет;
- искать ответы / решения в сети интернет для решения своих задач;
- научиться тестировать сайты;
- искать ошибки и исправлять их;
- адаптировать сайт под разные устройства;
- писать скрипты на языке JavaScript;
- создавать сайт с нуля (от идеи до реализации);
- выкладывать сайт на хостинг.

11. Формы оценивания

Вначале в процессе обучения предусмотрены различные формы оценивания.

11.1. Входное оценивание проводится в форме беседы в онлайн режиме с педагогом.
Включает в себя вопросы по навыкам работы с ПК и ПО

11.2. Промежуточное оценивание на середину и конец года проводится в виде контрольных заданий и тестов, итоговой работы. Данные по параметрам заносятся в диагностическую карту

12. Условия реализации программы

12.1. Материально-технические

Для эффективности реализации программы необходимо оборудование и материалы:

1. Хорошо проветриваемое светлое помещение с естественным и искусственным освещением.
2. Компьютеры.
3. Доступ в интернет.
4. Интерактивная доска с проектором.
5. Наличие ПО (NotePad++ или Visual Studio Code, браузер Google Chrome или MS Edge).
6. Разработки педагога: презентации, шаблоны и макеты сайтов.

12.2. Кадровые

Для реализации представленной программы необходимо участие следующих специалистов:

- педагог дополнительного образования по направлению “IT” (является куратором образовательного процесса).

13. Методические материалы, рекомендуемые для обучающихся

1. Дэвид Уитни: Программирование для детей. Учимся создавать сайты, приложения и игры. HTML, CSS и JavaScript.
2. Нейт Купер: Как создать сайт. Комикс-путеводитель по HTML, CSS и WordPress.

Рекомендуемые онлайн-справочники:

1. <https://developer.mozilla.org/ru> по веб-технологиям;
2. <http://htmlbook.ru/>.