


**МБОУ лицей № 73 г. Пензы**  
**«Лицей информационных систем и технологий»**

Рассмотрена на заседании  
МО учителей физики и математики, информатики  
Протокол № 2 от 16 мая 2022  
и рекомендовано к утверждению  
на педагогическом совете  
Председатель МО  
Е.В. Пеганова 

Утверждаю:  
приказ №117/1-оп  
от 18.05.2022г.

Директор лицея:



В.А. Копешкин

Программа рассмотрена и принята  
на педагогическом совете  
Протокол № 5 от 17.05.2022

**Дополнительная общеобразовательная  
программа**

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Название курса:              | «Фронтенд технологии HTML и CSS» |
| Направленность:              | техническая                      |
| Возраст:                     | 13-15 лет                        |
| Срок реализации:             | 1 сентября-30 мая                |
| Количество занятий в год:    | 30                               |
| Количество занятий в неделю: | 1 (45 минут)                     |

Автор-составитель: А.В. Диков,  
Педагог дополнительного образования

г. Пенза  
2022 год

# КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Фронтенд технологии HTML и CSS»

- по направленности является *технической*,
- по уровню освоения – базовой
- по форме организации - очной,
- по степени авторства – авторской.

Программа разработана в соответствии с действующими нормативно - правовыми документами:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в РФ»;
- Федеральный Закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20».
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467).

**Актуальность программы** обусловлена тем, что в настоящее время Всемирная паутина сосредоточила в себе все современные технологии обработки и передачи информации требуется большое число специалистов, разбирающихся в них. К числу наиболее актуальных технологий Всемирной паутины относятся HTML и CSS, которые и составляют основу данной учебной программы.

### **Новизна и отличительные особенности**

- программа дает углубленное и расширенное изучение современных базовых технологий веб-дизайна по сравнению с примерной программой по информатике и ИКТ, позволяя тем самым реализовать познавательный потенциал учащихся
- программа знакомит учащихся с основными понятиями школьного курса информатики (мультимедиа, компьютерная графика) не через традиционное десктопное ПО, а через современные онлайн-сервисы и веб-технологии

**Педагогическая целесообразность** программы состоит в том, что в процессе её реализации обучающиеся овладевают знаниями, умениями, навыками, которые направлены на формирование основ их будущей профессиональной деятельности, грамотного использования ресурсов Всемирной паутины, понимания принципов ее функционирования.

Адресат программы:

Образовательная программа рассчитана на детей в возрасте от ... лет до...лет

**Объем и сроки реализации** программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения, с общим количеством часов 30

**Форма реализации** образовательной программы очная. Основной формой обучения является занятие.

**Режим проведения занятий** соответствует возрасту учащихся:

1 год обучения – 1 раз в неделю по 1 часу (1 учебный час – 45 мин);

### **Особенности организации образовательного процесса**

#### **Уровни обучения**

Базовый уровень

Практическое овладение фронтенд технологиями HTML и CSS

#### **Разделы**

##### 1. Язык разметки гипертекста HTML

Учащиеся познакомятся в этом разделе с тегами языка, структурой html-документа, редактором кода, инструментами разработки браузера

##### 2. Каскадные таблицы стилей CSS

Учащиеся познакомятся в этом разделе с селекторами, псевдоклассами и псевдоэлементами, моделью html-элемента, различными видами позиционирования и адаптивными возможностями

#### **Цель программы:**

формирование познавательного интереса, развитие интеллектуальных и творческих способностей в области веб-технологий

#### **Задачи программы:**

- рассмотреть основные возможности языка гипертекстовой разметки HTML5;
- рассмотреть основные возможности каскадных таблиц стилей CSS3;
- научить создавать простые веб-сайты;
- в контексте широкого изучения базовых технологий веб-дизайна пройти общеобразовательные разделы компьютерной графики и мультимедиа.

#### **Ожидаемые результаты**

**учащиеся должны знать:**

- историю и основные версии HTML и CSS;

- структуру html-документа и html-теги;
- способы применения стилей;
- виды позиционирования элементов;
- структуру html-элемента;
- инструменты веб-разработчика;
- что такое мультимедиа;
- принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
- основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях;
- способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета;
- какие существуют области применения компьютерной графики;
- назначение графических редакторов;
- назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.

#### **учащиеся должны уметь:**

- создавать в редакторе html-документы;
- редактировать созданную веб-страницу;
- связывать веб-страницы гиперссылками;
- позиционировать элементы на веб-странице;
- стилизовать элементы;
- проверять созданный код на соответствие стандартам;
- создавать несложную презентацию в онлайн-сервисе, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст;
- строить несложные изображения с помощью графического редактора;
- сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать, размещать в документах и на веб-странице.

знания, полученные при изучение этого курса, учащиеся могут использовать для визуализации научных и прикладных исследований в различных областях знаний: математики, информатики, технологии и др. Изученные технологии учащиеся могут применять на смежных курсах при освоении сквозных цифровых технологий. Учащиеся могут создавать веб-сайты для представления результатов проектной деятельности.

#### **Учебный план**

| №  | Наименование разделов | Колич. часов<br>всего |
|----|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Технология HTML       | 10                    |
| 2. | Технология CSS        | 20                    |
|    | <b>Итого часов:</b>   | 30                    |

#### **Учебно-тематический план**

| №         | Наименование раздела, темы   | Количество часов | Из них |          | Форма контроля |
|-----------|--|------------------|--------|----------|----------------|
|           |  |                  | Теория | Практика |                |
| <b>I</b>  | <b>Технология HTML</b>   | <b>10</b>        |        |          |                |
|           | I.1. История HTML. Создание, просмотр и сохранение html-документов.              | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |
|           | I.2. Структура html-документа. Разметка текстовой информации                     | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |
|           | I.3. Размещение списков и таблиц.  | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |
|           | I.4. Компьютерная и веб-графика  | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |
|           | I.5. Текстовые и графические гиперссылки. Изображения-карты. Структура веб-сайта | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |
|           | <b>Технология CSS</b>  | <b>20</b>        |        |          |                |
|           | II.1. История CSS. Селекторы   | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |
| <b>II</b> | II.2. Цветовой круг. Цветовые схемы  | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |
|           | II.3. Модель html-элементов. Единицы измерения                                   | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |
|           | II.4. Виды позиционирования  | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |
|           | II.5. Оформление границ  | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |
|           | II.6. Фоновые фантазии   | 2                | 1      | 1        | проверка кода  |

|                                  |    |    |    |                  |
|----------------------------------|----|----|----|------------------|
| II.7. Трансформация элементов    | 2  | 1  | 1  | проверка<br>кода |
| II.8. От плоского текста к 3D    | 2  | 1  | 1  | проверка<br>кода |
| II.9. CSS-анимация. Игра с тенью | 2  | 1  | 1  | проверка<br>кода |
| II.10. Адаптивная верстка        | 2  | 1  | 1  | проверка<br>кода |
| Итого:                           | 30 | 15 | 15 |                  |

## Содержание

### 1. Технология HTML (10 часов).

#### Тема I.1. История HTML. Создание, просмотр и сохранение html-документов

Разработчик HTML и HTTP. Версии HTML. Консорциум W3C. Браузеры. Инструменты разработчика.

#### Тема I.2. Структура html-документа. Разметка текстовой информации

DOCTYPE. Теги и атрибуты. Теги структуры. Теги-контейнеры. Принцип матрешки. Разметка текстовой информации. Заголовки. Уровень заголовка. Абзацы. Устаревшие теги начертания. Специальные символы. Стилевое оформление текстовой информации: выравнивание, размер шрифта, шрифт, начертание, цвет, цвет фона. Цветовая гамма. Логическое форматирование текста. Бегущая строка.

#### Тема I.3. Размещение списков и таблиц

Маркированные списки. Нумерованные списки. Список определений. Вложенные списки. Атрибуты списков. Стилевое оформление списков. Графические маркеры списка. Размещение таблиц. Теги структурирования таблицы. Размещение в таблице информации разного типа. Стилизация таблиц. Предварительное форматирование.

#### Тема I.4. Компьютерная и веб-графика

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика. Графические редакторы и методы работы с ними.

Форматы веб-графика. Размещение графических изображений и фоновых рисунков на веб-странице.

Тема I.5. Текстовые и графические гиперссылки. Изображения-карты. Структура веб-сайта.

Гипертекст. Тед Нельсон. Тег А. Три состояния гиперссылки. Атрибуты задания цвета гиперссылки в соответствии с ее состоянием. Внутренние ссылки и указатели. Стилиевые возможности гиперссылок. Списки гиперссылок. Изображения-карты. Подбор изображений-карт. Фигуры разметки. Разметка изображения с помощью визуального редактора. Структура веб-сайта. Главная страница сайта. Структура главной и внутренних страниц сайта. Единое стилевое оформление сайта. Стандартная структура узла. Каскад. Небоскреб. Паутина. Навигационная панель. Карта сайта.

## **2. Технология CSS (20 часов).**

Тема II.1. История CSS. Селекторы.

История появления каскадных таблиц стилей. Развитие таблиц стилей от CSS1 до CSS3. Селекторы типов и нисходящие селекторы. Селекторы классов. Селекторы идентификаторов и контекстные селекторы. Селекторы псевдоклассов. Универсальный селектор. Селекторы атрибутов. Объект разработчика DIV. Выделение внутреннего элемента структуры тегом SPAN. Описание стилей в отдельном файле с расширением css. Связывание с внешней таблицей стилей. Импортирование. Наследование.

Тема II.2. Цветовой круг. Цветовые схемы

Цветовой круг RGB. Цветовой круг CMYK. Цветовой круг RYB. Ахроматическая цветовая схема. Монохроматическая цветовая схема. Аналоговая цветовая схема. Комплементарная цветовая схема. Триада. Составная комплементарная цветовая схема. Прозрачность. Способы задания цвета.

Тема II.3. Модель html-элементов. Единицы измерения

Форма и размеры элементов. Внутренние и внешние отступы. Границы. Слияние внешних отступов. Свойство box-sizing. Визуальная модель контейнера в инструментах веб-разработчика. Единицы измерения. Функция calc() для вычисления значений

Тема II.4. Виды позиционирования

Нормальный поток. Блочные и строчные элементы. Относительное позиционирование. Абсолютное позиционирование. Фиксированное позиционирование. Липкое позиционирование. Плавающие элементы. Блочная разметка.

Тема II.5. Оформление границ

Свойство border и его значения. Графические границы. Скругление прямых углов.

Тема II.6. Фоновые фантазии

Заливка фона элемента цветом. Заполнение фона элемента рисунком. Масштабирование фонового рисунка. Градиентная заливка. Смешанный фон

Тема II.7. Трансформация элементов

Виды трансформаций: масштабирование, поворот, сдвиг, скос. Установка точки трансформации. 3D-трансформация элементов

#### Тема II.8. От плоского текста к 3D

Основные свойства стилей для текстовых элементов. Задание тени у текста. Стандартный набор шрифтов браузера. Внедрение внешних шрифтов.

#### Тема II.9. CSS-анимация. Игра с тенью

Создание анимации с помощью свойства transition. Создание анимации с помощью ключевых кадров. Создание тени у нетекстовых элементов.

#### Тема II.10. Адаптивная верстка

Свойства min-width и max-width. Медиазапросы. Гибкая компоновка блоков

## КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### Календарный учебный график

| Год обучения | Объем учебных часов по годам обучения | Всего учебных недель | Количество учебных дней | Режим работы        |
|--------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| 1            | 30                                    | 30                   | 30                      | 1 занятие по 1 часу |

### Формы аттестации и система оценки результативности обучения по программе

Формы аттестации: контрольное задание

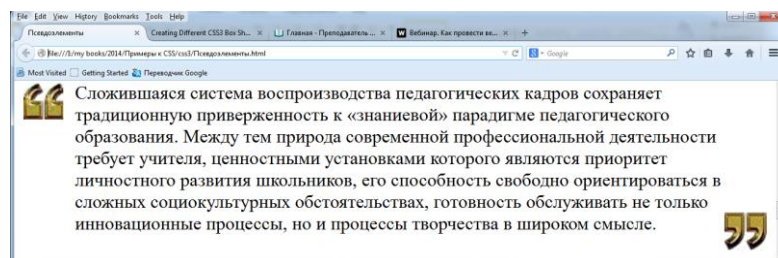
Для оценивания результативности обучения по программе используются следующие показатели: теоретическая подготовка учащихся, практическая подготовка.

Применяется 2 - бальная шкала (низкий уровень: незачет, высокий уровень: зачет).

Оценивание результативности обучения проводится: каждое второе занятие. По итогам реализации программы проводится итоговая аттестация.

### Примерные задачи для оценивания

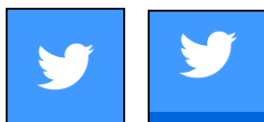
1. **Стилизованная цитата.** Оформите абзац текста на веб-странице как цитату, взяту в графические кавычки.





2. **Эффектная кнопка.** Создайте кнопку с эффектом плавной полупрозрачной заливки при наведении на нее указателя мыши. Заливка может распространяться:
- Сверху вниз
  - Снизу вверх
  - Справа налево
  - Слева направо

3. **Приподнятая иконка.** Для графической иконки создайте эффект приподнятия при наведении указателя мыши. *Примечание.* В родительском блоке расположите иконку и псевдоэлемент. Используйте псевдоэлемент и расположите его под картинкой за счет абсолютного позиционирования, задайте его размер и фоновый цвет. Иконка будет приподниматься на расстояние равное высоте псевдоэлемента, как будто ее «подталкивают» вверх за счет свойства трансформации.



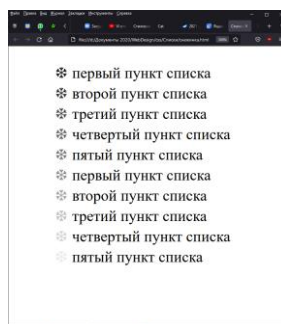
4. **Выдвижная иконка.** Разместите на веб-странице одноцветную иконку какой-либо соцсети. Создайте эффект, при котором при наведении указателя мыши на иконку цветной вариант этой иконки будет плавно выдвигаться слева и выталкивать ее одноцветный вариант. *Примечание.* Используйте псевдоэлемент для двух состояний (обычного и при наведении). Псевдоэлемент перемещаться внутри контейнера может благодаря свойству `left`, а за счет свойства `transition` движение элементов можно сделать плавным.

5. **Титры на картинке.** Разместите на веб-странице изображение, на котором при наведении указателя мыши будет появляться небольшой поясняющий текст на затемненном фоне картинки.
- Примечание.*

1. Темный фон на картинке – это слой, который располагается поверх изображения и занимает все доступное пространство, отведенное под изображение. У данного слоя будут такие же параметры ширины и высоты, как и у изображения, независимо от размеров самого изображения. Слой добавляется с помощью псевдо-элемента `before`. Полупрозрачность дается свойством `opacity`. Цвет фона – черный. Данный слой появляется, когда пользователь наводит указатель мыши на изображение.

2. Появляющийся текст – это слой, который располагается поверх слоя с темным фоном. Данный слой добавляется с помощью псевдо-элемента `after`. Это прозрачный слой, который содержит только текст, полученный из значения атрибута `title` у элемента `a`. Данный слой спозиционирован по центру (по вертикали и горизонтали). Его анимация включает два эффекта: увеличение и поворот. Данные эффекты достигаются с помощью двух свойств: `transform` и `transition`. Свойство `transform` использует функции `scale` и `rotate`, чтобы увеличивать и поворачивать данный слой. Вся анимация начинает выполняться, когда пользователь наводит указатель мыши на изображение.

6. **Буквица.** Используя псевдоэлемент `first-letter` и псевдокласс `nth`, стилизуйте первые буквы пунктов списка различными яркими стилями.
7. **Снежинки.** Используя псевдоэлементы и псевдоклассы, замените в маркированном списке стандартные маркеры на снежинки и плавно измените величину прозрачности снежинки в сторону убывания по ходу списка.



## Контрольно-измерительные материалы

### 1. Критерии оценки

Если задача выполнена не менее, чем на 70%, то ставится зачет, если менее, то незачет

### 2. Оценочные материалы

Оценивание предметных результатов обучения по программе:

| Показатели (оцениваемые параметры)                       | Критерии  | Методы диагностики  |
|--|---|---------------------|
| Теоретические знания по основным разделам программы      | Соответствие теоретических знаний учащегося программным требованиям | Контрольное задание |
| Практические умения и навыки, предусмотренные программой | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям  | Контрольное задание |

## Условия реализации программы

### Материально-технические ресурсы:

| № | Название                              | Количество |
|---|---------------------------------------|------------|
| 1 | Учебная аудитория (групповые занятия) | 1          |
| 2 | Доска школьная (магнитно-маркерная)   | 1          |
| 3 | Стол письменный                       | 1          |
| 4 | Стул ученический                      | 15         |
| 5 | Персональные компьютеры               | 10         |
| 6 | Колонки (звуковые)                    | 1 комплект |
| 7 | Интерактивная доска                   | 1          |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

**Информационные ресурсы:** оргтехника, интернет-ресурсы.

| № | Название  | Количество |
|---|---|------------|
| 1 | Доступ к Интернету со всех компьютеров кабинета | 1          |
| 2 | Редактор кода VS Code                           | 10 шт.     |

**Методические ресурсы**

| № | Название                            |  |
|---|-------------------------------------|--|
| 1 | Учебные пособия                     | Диков, А.В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А.В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122174">https://e.lanbook.com/book/122174</a> (дата обращения: 08.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
|   | Электронные образовательные ресурсы | <a href="http://www.dschoo173.xyz/">http://www.dschoo173.xyz/</a>  |

**Кадровые ресурсы:** педагог дополнительного образования.

### Список литературы:

#### Литература для педагогов:

1. HTML Current Status – W3C [http://www.w3.org/standards/techs/html#w3c\\_all](http://www.w3.org/standards/techs/html#w3c_all)
2. Mozilla Developer Network [https://developer.mozilla.org/ru/docs/Обучение\\_canvas](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Обучение_canvas)
3. Квинт И. Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS. СПб.: Питер, 2014
4. Основы и секреты front-end работчика. <http://xiper.net/>
5. Учебники для веб-разработчиков <http://www.wisdomweb.ru/HTML5/>
6. Фримен Э., Фримен Э. Изучаем HTML, XHTML и CSS. СПб.: Питер, 2014

#### Литература для учащихся и родителей:

1. Угринович Н.Д. Информатика : учебное пособие для 8 класса. М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015.
2. Диков, А.В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А.В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с
3. Кириченко А.В., Хрусталева А.А. HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна. СПб.: Наука и техника, 2018.
4. Теги HTML. <http://htmlbook.ru/>
5. W3School Online Web Tutorial. HTML Tutorial. <http://www.w3schools.com/html>