ГУАП КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ

ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ассистент |  | М.А.Мурашова |
| должность, уч. степень, звание | подпись, дата | инициалы, фамилия |

|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2 |
| ПРИМЕНЕНИЕ КАСКАДНЫХ ТАБЛИЦ СТИЛЕЙ |
| по дисциплине: WEB-ТЕХНОЛОГИИ |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СТУДЕНТКА ГР. | 4232 | Е.А.Уткина |
|  | подпись, дата | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург

2025

**Содержание**

[1. Цель работы: 3](#_Toc190809475)

[2. Задание: 3](#_Toc190809476)

[3. Вариант задания 5](#_Toc190809477)

[4. Названия средств, использованных при выполнении работы 5](#_Toc190809478)

[5. Выполнение задания 5](#_Toc190809479)

[6. Листинг программного кода 9](#_Toc190809480)

[7. Вывод 16](#_Toc190809481)

# 1. Цель работы:

Применение каскадных таблиц стилей (CSS) при оформлении HTML-страниц.

# 2. Задание:

Базовое задание

HTML-страницы, разработанные в рамках лабораторной работы № 1, оформить с применением каскадных таблиц стилей. Выполнить задания:

1) Использовать три варианта подключения таблиц CSS:

- связные таблицы стилей (отдельный внешний файл)

- глобальные таблицы стилей (блок css в файле html (тег style))

- локальные таблицы стилей (локально для одного тега (атрибут style)).

2) В таблицах:

- оформить границы;

- в одну из ячеек вставить картинку, сохранив при этом выравнивание в таблице.

3) Использовать следующие технические средства:

- селекторы: тегов, классов, идентификаторов, составной;

- псевдоклассы (:hover, :visited, :link);

- указание размера: в пикселях, в миллиметрах, через процент;

- указание цвета: слово, шестнадцатеричный формат, десятичный формат.

4) Выполнить задание по индивидуальному варианту (Таблица 1).

Расширенное задание

1. Для одного и того же элемента применить правила, расположенные в блоках разного уровня (связанные, глобальные, локальные). Объяснить результат.

2. Использовать символ «+» для объединения селекторов. В отчете показать ситуацию, когда этот инструмент работает и когда не работает.

3. Использовать псевдоэлемент (:first-letter, :first-line и т.д.)

4. В оформлении применить и показать разницу между margin, border, padding

5. Скруглить углы прямоугольного элемента (свойство border-radius)

6. Сделать фон с градиентом (свойство background-image: xxx-gradient)

7. Использовать свойство text-decoration

8. Применить абсолютное позиционирование

9. Для изображения использовать свойство filter

10. Использовать селектор атрибута. В отчете показать ситуацию, когда этот инструмент работает и когда не работает.

11. Использовать свойство transform

# 3. Вариант задания

Оформление таблицы и списка:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Прокрутка в таблице | Разные типы цифр для разных уровней списка |

Тема сайта:

|  |  |
| --- | --- |
| 5 | Язык Python |

# 4. Названия средств, использованных при выполнении работы

1. Редактор кода Visual Studio Code.

2. Браузер Google Chrome.

# 5. Выполнение задания

На главной странице использован элемент шапки сайта с названием "Язык программирования Python" и логотипом. В верхней части страницы находится навигационное меню с ссылками на другие страницы, такие как "Главная", "Таблица характеристик", "Источники". На сайте реализовано горизонтальное меню с тремя пунктами: Главная, Таблица характеристик и Источники, что позволяет пользователю легко переходить между страницами. Это меню отображается на каждой странице сайта.



Рис. 1. Шапка сайта

Основной контент разделен на несколько секций, каждая из которых представляет информацию о языке Python:

* Описание Python, его истории и ключевых характеристик.
* Вставка видео с пояснением о Python.
* Приведены примеры применения Python, включая веб-разработку и использование в искусственном интеллекте.

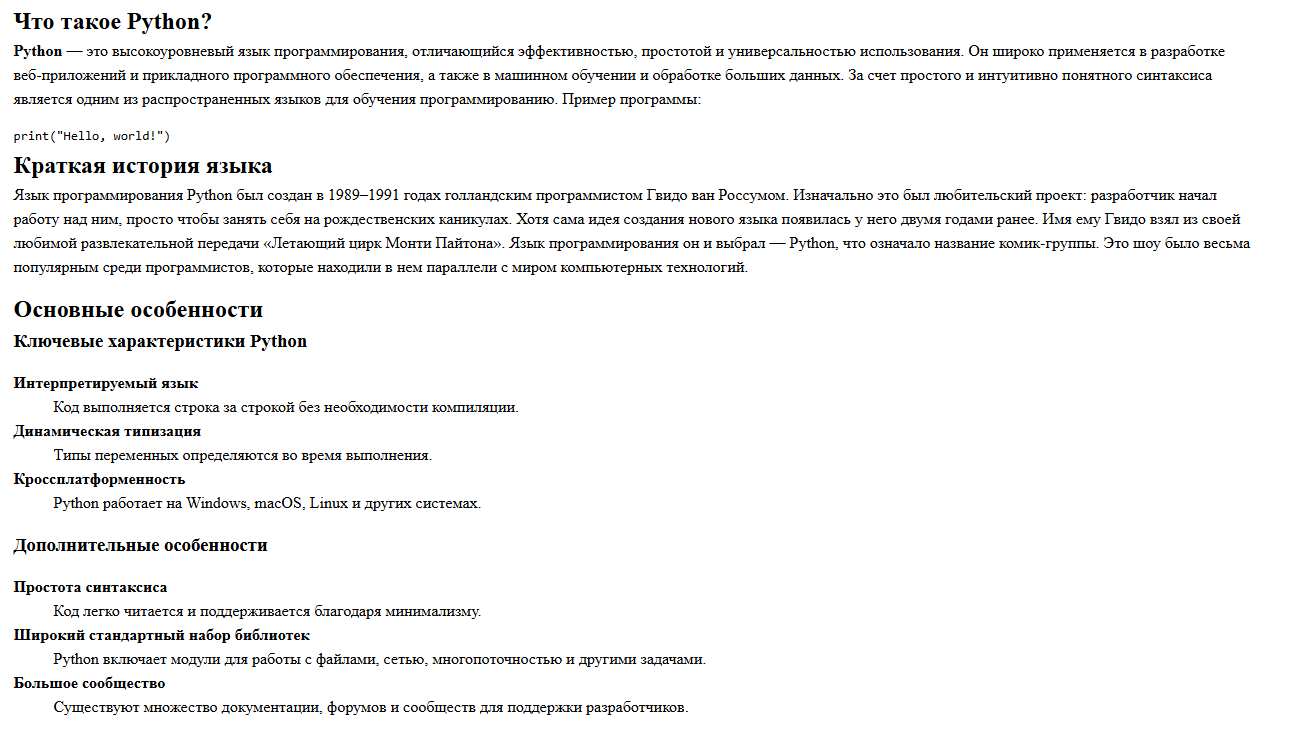


Рис. 2. Основное содержание главной страницы, часть 1

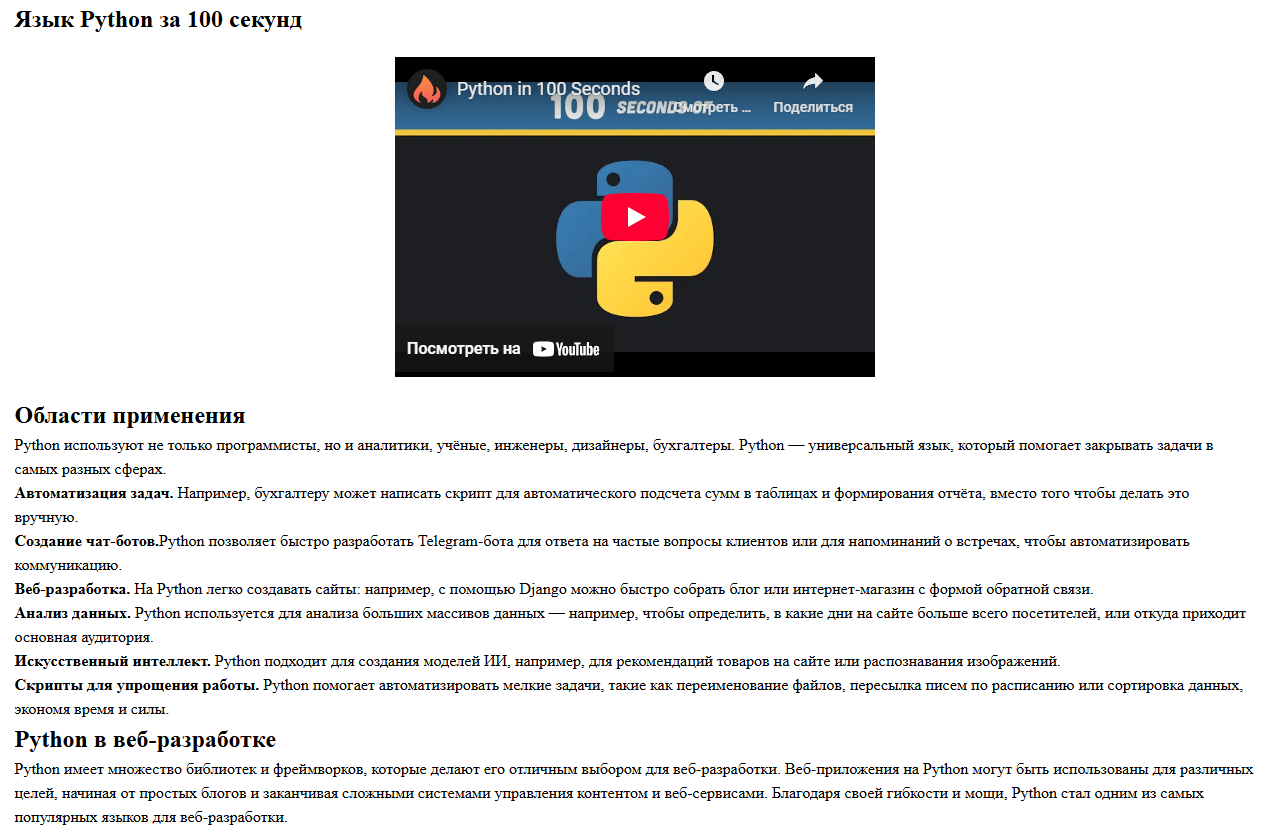


Рис. 3. Основное содержание главной страницы, часть 2

В нижней части страницы размещен подвал с контактной информацией и авторскими правами.

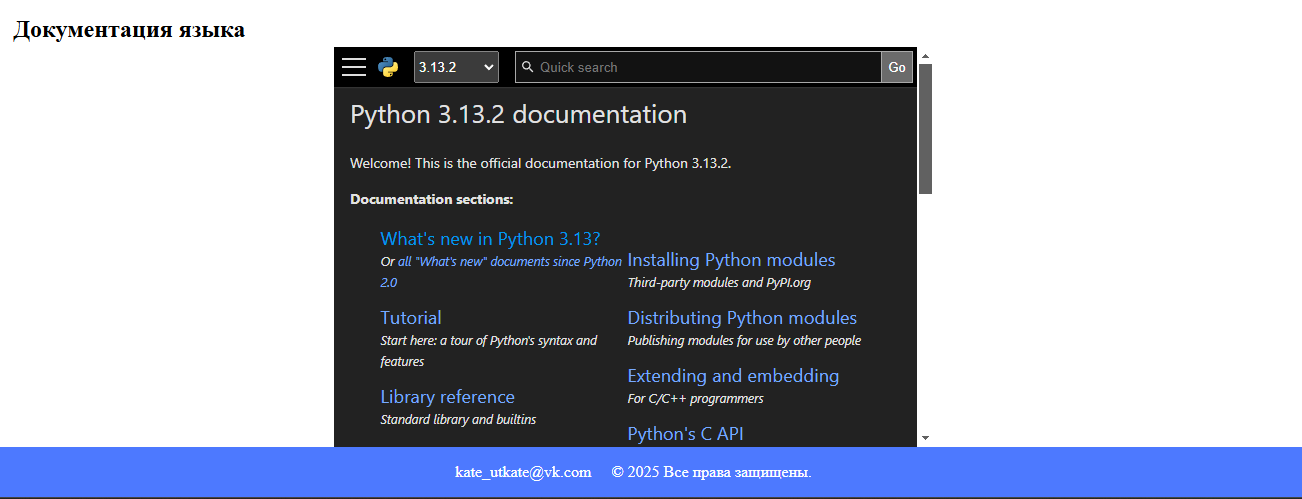


Рис. 4. Основное содержание главной страницы и подвал

Основная часть второй страницы содержит таблицы с характеристиками языка Python. Есть две колонки, каждая из которых включает одну таблицу:

* Первая таблица отображает характеристики Python, такие как типизация (динамическая, строгая) и парадигма (процедурная, объектно-ориентированная).
* Вторая таблица посвящена применению Python в различных областях, таких как веб-разработка, машинное обучение и анализ данных, с указанием популярности каждой области.

В каждой таблице есть заголовки и поясняющие строки с данными, а также используется элемент <caption> для заголовка таблицы. Строки в таблицах сгруппированы с использованием тегов <thead>, <tbody> и <tfoot>, что позволяет правильно структурировать информацию и сделать ее более читаемой. Тег <tfoot> используется для указания источников данных.

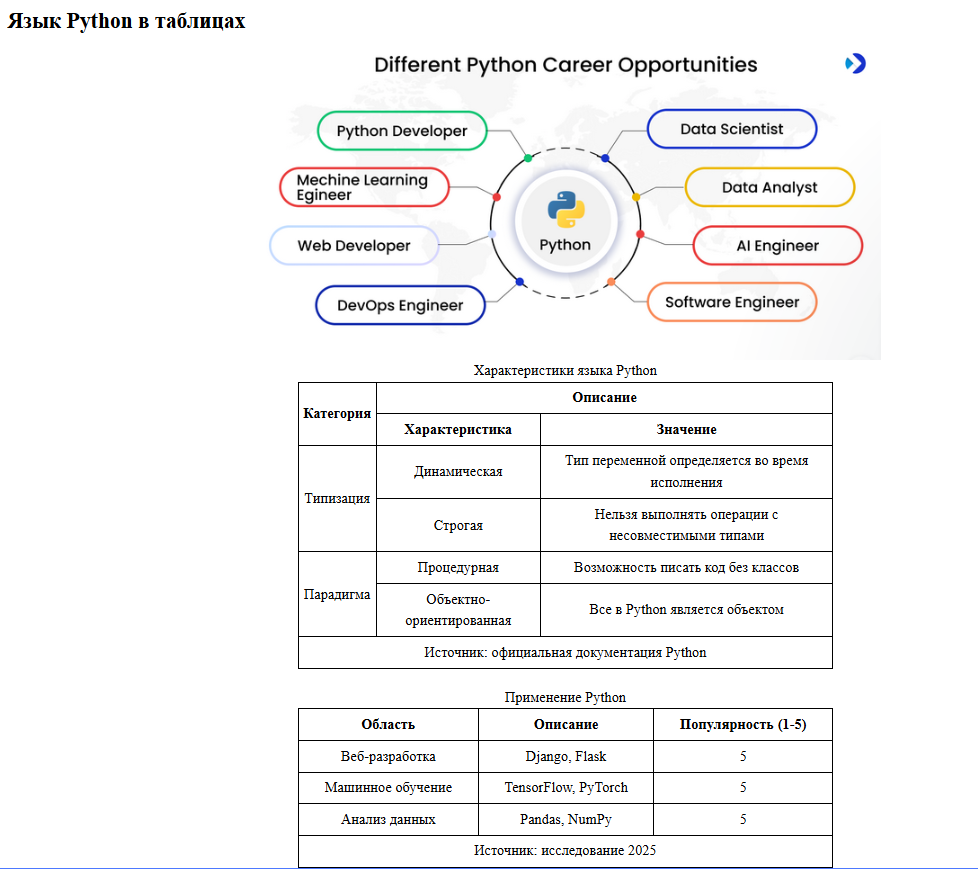


Рис. 5. Вторая страница с таблицей

На третьей странице расположен список ссылок на сайты, с которых была взята информация для наполнения первой страницы.

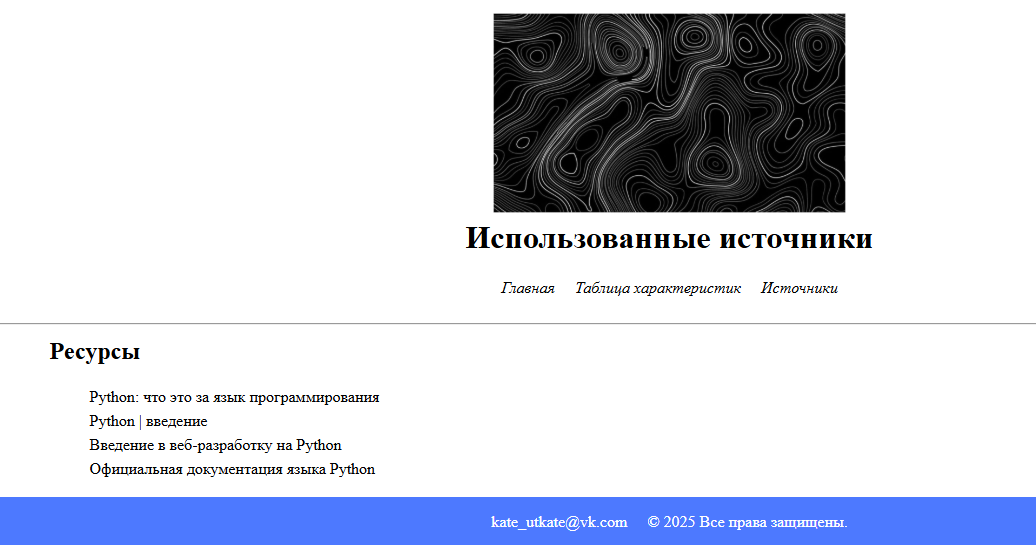


Рис. 6. Третья страница с использованными источниками

Список использованных HTML-5 тегов

* header и footer для оформления шапки и подвала.
* main для основного контента страницы.
* section для выделения логических блоков.
* address для контактной информации в подвале сайта.
* table, thead, tbody, tfoot, caption, th, tr, td для структурирования таблиц.
* picture и img для изображения.

# 6. Листинг программного кода

index.html

<!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>Язык программирования Python</title>

    <link rel="icon" type="image/x-icon" href="./images/favicon.ico">

    <link rel="stylesheet" href="../styles/styles.css">

</head>

<body>

    <div class="header">

        <div class="header\_\_inner container">

            <div class="header\_\_logo-title">

                <img class="header\_\_logo" src="../images/header\_hat.jpg" alt="Шапка сайта">

                <h1 class="header\_\_title">Язык программирования Python</h1>

            </div>

            <div class="header\_\_menu">

                <ul class="header\_\_menu-list">

                    <li class="header\_\_menu-item">

                        <a class="header\_\_menu-link" href="index.html"><cite>Главная</cite></a>

                    </li>

                    <li class="header\_\_menu-item">

                        <a class="header\_\_menu-link" href="./pages/characteristics.html"><cite>Таблица

                                характеристик</cite></a>

                    </li>

                    <li class="header\_\_menu-item">

                        <a class="header\_\_menu-link" href="./pages/sources.html"><cite>Источники</cite></a>

                    </li>

                </ul>

            </div>

        </div>

    </div>

    <hr>

    <div class="main">

        <div class="section container">

            <div class="section\_\_body">

                <div class="section-1">

                    <h2 class="section\_\_title">Что такое Python?</h2>

                    <div class="section\_\_text">

                        <p>

                            <strong>Python</strong> — это высокоуровневый язык программирования, отличающийся

                            эффективностью, простотой и

                            универсальностью использования. Он широко применяется в разработке веб-приложений и

                            прикладного программного обеспечения, а также в машинном обучении и обработке больших

                            данных. За счет простого и интуитивно понятного синтаксиса является одним из

                            распространенных языков для обучения программированию. Пример программы:

                        </p>

                        <code>print("Hello, world!")</code>

                    </div>

                </div>

                <div class="section-2">

                    <h2 class="section\_\_title">Краткая история языка</h2>

                    <div class="section\_\_text">

                        <p>

                            Язык программирования Python был создан в 1989–1991 годах голландским программистом Гвидо

                            ван Россумом. Изначально это был любительский проект: разработчик начал работу над ним,

                            просто чтобы занять себя на рождественских каникулах. Хотя сама идея создания нового языка

                            появилась у него двумя годами ранее. Имя ему Гвидо взял из своей любимой развлекательной

                            передачи «Летающий цирк Монти Пайтона». Язык программирования он и выбрал — Python, что

                            означало название комик-группы. Это шоу было весьма популярным среди программистов, которые

                            находили в нем параллели с миром компьютерных технологий.

                        </p>

                    </div>

                </div>

                <div class="section-3">

                    <h2 class="section\_\_title">Основные особенности</h2>

                    <h3 class="section\_\_subtitle">Ключевые характеристики Python</h3>

                    <dl>

                        <dt><strong>Интерпретируемый язык</strong></dt>

                        <dd>Код выполняется строка за строкой без необходимости компиляции.</dd>

                        <dt><strong>Динамическая типизация</strong></dt>

                        <dd>Типы переменных определяются во время выполнения.</dd>

                        <dt><strong>Кроссплатформенность</strong></dt>

                        <dd>Python работает на Windows, macOS, Linux и других системах.</dd>

                    </dl>

                    <h3 class="section\_\_subtitle">Дополнительные особенности</h3>

                    <dl>

                        <dt><strong>Простота синтаксиса</strong></dt>

                        <dd>Код легко читается и поддерживается благодаря минимализму.</dd>

                        <dt><strong>Широкий стандартный набор библиотек</strong></dt>

                        <dd>Python включает модули для работы с файлами, сетью, многопоточностью и другими задачами.

                        </dd>

                        <dt><strong>Большое сообщество</strong></dt>

                        <dd>Существуют множество документации, форумов и сообществ для поддержки разработчиков.</dd>

                    </dl>

                </div>

                <div class="section-4">

                    <h2 class="section\_\_title">Язык Python за 100 секунд</h2>

                    <div class="section\_\_video">

                        <iframe width="480" height="320" src="https://www.youtube.com/embed/x7X9w\_GIm1s"

                            title="Python in 100 Seconds" frameborder="0"

                            allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture; web-share"

                            referrerpolicy="strict-origin-when-cross-origin" allowfullscreen></iframe>

                    </div>

                </div>

                <div class="section-5">

                    <h2 class="section\_\_title">Области применения</h2>

                    <p>

                        Python используют не только программисты, но и аналитики, учёные, инженеры, дизайнеры,

                        бухгалтеры. Python — универсальный язык, который помогает закрывать задачи в самых разных

                        сферах.<br>

                        <strong>Автоматизация задач.</strong> Например, бухгалтеру может написать скрипт для

                        автоматического подсчета

                        сумм в таблицах и формирования отчёта, вместо того чтобы делать это вручную.<br>

                        <strong>Создание чат-ботов.</strong>Python позволяет быстро разработать Telegram-бота для ответа

                        на частые

                        вопросы клиентов или для напоминаний о встречах, чтобы автоматизировать коммуникацию.<br>

                        <strong>Веб-разработка.</strong> На Python легко создавать сайты: например, с помощью Django

                        можно быстро собрать

                        блог или интернет-магазин с формой обратной связи.<br>

                        <strong>Анализ данных.</strong> Python используется для анализа больших массивов данных —

                        например, чтобы

                        определить, в какие дни на сайте больше всего посетителей, или откуда приходит основная

                        аудитория.<br>

                        <strong>Искусственный интеллект.</strong> Python подходит для создания моделей ИИ, например, для

                        рекомендаций

                        товаров на сайте или распознавания изображений.<br>

                        <strong>Скрипты для упрощения работы.</strong> Python помогает автоматизировать мелкие задачи,

                        такие как

                        переименование файлов, пересылка писем по расписанию или сортировка данных, экономя время и

                        силы.

                    </p>

                </div>

                <div class="section-6">

                    <h2 class="section\_\_title">Python в веб-разработке</h2>

                    <div class="section\_\_text">

                        <p>

                            Python имеет множество библиотек и фреймворков, которые делают его отличным выбором для

                            веб-разработки. Веб-приложения на Python могут быть использованы для различных целей,

                            начиная от простых блогов и заканчивая сложными системами управления контентом и

                            веб-сервисами. Благодаря своей гибкости и мощи, Python стал одним из самых популярных языков

                            для веб-разработки.

                        </p>

                    </div>

                </div>

                <div class="section-7">

                    <h2 class="section\_\_title">Документация языка</h2>

                    <div class="documentation">

                        <embed src="https://docs.python.org/3/" type="application/pdf" width="600" height="400">

                    </div>

                </div>

            </div>

        </div>

    </div>

    <div class="footer">

        <div class="footer\_\_address">

            <a href="mailto:kate\_utkate@vk.com">kate\_utkate@vk.com</a>

            <p>© 2025 Все права защищены.</p>

        </div>

    </div>

</body>

</html>

characteristics.html

<!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>Таблица характеристик</title>

    <link rel="icon" type="image/x-icon" href="../images/favicon.ico">

    <link rel="stylesheet" href="../styles/styles.css">

</head>

<body>

    <div class="header">

        <div class="header\_\_inner container">

            <div class="header\_\_logo-title">

                <img class="header\_\_logo" src="../images/header\_hat.jpg" alt="Шапка сайта">

                <h1 class="header\_\_title">Таблица характеристик языка Python</h1>

            </div>

            <div class="header\_\_menu">

                <ul class="header\_\_menu-list">

                    <li class="header\_\_menu-item">

                        <a class="header\_\_menu-link" href="../index.html"><cite>Главная</cite></a>

                    </li>

                    <li class="header\_\_menu-item">

                        <a class="header\_\_menu-link" href="../pages/characteristics.html"><cite>Таблица

                                характеристик</cite></a>

                    </li>

                    <li class="header\_\_menu-item">

                        <a class="header\_\_menu-link" href="../pages/sources.html"><cite>Источники</cite></a>

                    </li>

                </ul>

            </div>

        </div>

    </div>

    <hr>

    <div class="main">

        <div class="section container">

            <div class="section\_\_body">

                <h2 class="section\_\_title">Язык Python в таблицах</h2>

                <picture class="picture">

                    <img src="../images/python\_opportunities.png" alt="Python careers">

                </picture>

                <div class="columns">

                    <div class="column">

                        <table border="1" cellpadding="5" cellspacing="0" style="width: 100%; text-align: center;">

                            <caption>Характеристики языка Python</caption>

                            <thead>

                                <tr>

                                    <th rowspan="2">Категория</th>

                                    <th colspan="2">Описание</th>

                                </tr>

                                <tr>

                                    <th>Характеристика</th>

                                    <th>Значение</th>

                                </tr>

                            </thead>

                            <tbody>

                                <tr>

                                    <td rowspan="2">Типизация</td>

                                    <td>Динамическая</td>

                                    <td>Тип переменной определяется во время исполнения</td>

                                </tr>

                                <tr>

                                    <td>Строгая</td>

                                    <td>Нельзя выполнять операции с несовместимыми типами</td>

                                </tr>

                                <tr>

                                    <td rowspan="2">Парадигма</td>

                                    <td>Процедурная</td>

                                    <td>Возможность писать код без классов</td>

                                </tr>

                                <tr>

                                    <td>Объектно-ориентированная</td>

                                    <td>Все в Python является объектом</td>

                                </tr>

                            </tbody>

                            <tfoot>

                                <tr>

                                    <td colspan="3">Источник: официальная документация Python</td>

                                </tr>

                            </tfoot>

                        </table>

                    </div>

                    <div class="column">

                        <table border="1" cellpadding="5" cellspacing="0" style="width: 100%; text-align: center;">

                            <caption>Применение Python</caption>

                            <thead>

                                <tr>

                                    <th>Область</th>

                                    <th>Описание</th>

                                    <th>Популярность (1-5)</th>

                                </tr>

                            </thead>

                            <tbody>

                                <tr>

                                    <td>Веб-разработка</td>

                                    <td>Django, Flask</td>

                                    <td>5</td>

                                </tr>

                                <tr>

                                    <td>Машинное обучение</td>

                                    <td>TensorFlow, PyTorch</td>

                                    <td>5</td>

                                </tr>

                                <tr>

                                    <td>Анализ данных</td>

                                    <td>Pandas, NumPy</td>

                                    <td>5</td>

                                </tr>

                            </tbody>

                            <tfoot>

                                <tr>

                                    <td colspan="3">Источник: исследование 2025</td>

                                </tr>

                            </tfoot>

                        </table>

                    </div>

                </div>

            </div>

        </div>

    </div>

    <div class="footer">

        <div class="footer\_\_address">

            <a href="mailto:kate\_utkate@vk.com">kate\_utkate@vk.com</a>

            <p>© 2025 Все права защищены.</p>

        </div>

    </div>

</body>

</html>

sources.html

<!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

  <meta charset="UTF-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">

  <title>Источники</title>

  <link rel="icon" type="image/x-icon" href="../images/favicon.ico">

  <link rel="stylesheet" href="../styles/styles.css">

</head>

<body>

  <header class="header">

    <div class="header\_\_inner container">

      <div class="header\_\_logo-title">

        <img class="header\_\_logo" src="../images/header\_hat.jpg" alt="Шапка сайта">

        <h1 class="header\_\_title">Использованные источники</h1>

      </div>

      <nav class="header\_\_menu">

        <ul class="header\_\_menu-list">

          <li class="header\_\_menu-item">

            <a class="header\_\_menu-link" href="../index.html"><cite>Главная</cite></a>

          </li>

          <li class="header\_\_menu-item">

            <a class="header\_\_menu-link" href="../pages/characteristics.html"><cite>Таблица характеристик</cite></a>

          </li>

          <li class="header\_\_menu-item">

            <a class="header\_\_menu-link" href="../pages/sources.html"><cite>Источники</cite></a>

          </li>

        </ul>

      </nav>

    </div>

  </header>

  <hr>

  <main class="main">

    <section class="section container">

      <article class="section\_\_body">

        <h2 class="section\_\_title">Ресурсы</h2>

        <div class="section\_\_text">

          <ul>

            <li class="list">

              <a class="contacts" href="https://blog.skillfactory.ru/glossary/python/" target="\_blank">Python: что это

                за язык программирования</a>

            </li>

            <li class="list">

              <a class="contacts" href="https://metanit.com/python/tutorial/1.1.php" target="\_blank">Python |

                введение</a>

            </li>

            <li class="list">

              <a class="contacts" href="https://sky.pro/wiki/python/vvedenie-v-veb-razrabotku-na-python/"

                target="\_blank">Введение в веб-разработку на Python</a>

            </li>

            <li class="list">

              <a class="contacts" href="https://docs.python.org/3/" target="\_blank">Официальная документация языка

                Python</a>

            </li>

          </ul>

        </div>

      </article>

    </section>

  </main>

  <footer class="footer">

    <address class="footer\_\_address">

      <a href="mailto:kate\_utkate@vk.com">kate\_utkate@vk.com</a>

      <p>© 2025 Все права защищены.</p>

    </address>

  </footer>

</body>

</html>

# 7. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы была создана веб-страница с таблицами, на которой представлены основные характеристики языка программирования Python и его области применения. Структура страницы включает в себя шапку с меню, основной контент с таблицами и изображением, а также подвал с контактной информацией. Использование таблиц с поясняющими заголовками и разделами способствует лучшему восприятию данных.