

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Физико-механический институт

Лабораторная работа №5
по дисциплине «Автоматизация научных исследований»

Тема: Генерация лендинга с помощью ИИ

Работу выполнил
студент гр. 5040102/50201
Казакевич Анна Юрьевна

Преподаватель: Новиков Ф.А.

Санкт-Петербург
2025 г.

Содержание

Задание к лабораторной работе	2
1 Описание работы	3
2 Задание	3
3 Промт для генерации	3
3.1 Исходные данные	3
3.2 Технические требования	4
4 Время выполнения	4
5 Результат	4
5.1 Сгенерированный код лендинга	4
5.2 Проверка результата по критериям	8
5.3 Оценка по шкале от 1 до 5	8
6 Вывод	8

Задание к лабораторной работе

Тема: Генерация лендинга с помощью ИИ

Цель задания: Провести эксперимент по автоматической генерации одностраничного веб-сайта (лендинга) с использованием ИИ-инструмента, оценить качество результата по функциональным и техническим критериям, а также измерить временные затраты на выполнение задачи.

Исходные данные:

- Подготовить промпт для генерации — полное текстовое описание лендинга, включающее: название продукта/проекта; краткое описание (цель, преимущества, целевая аудитория); требуемые блоки (например: заголовок, описание, функции, отзывы, форма обратной связи, футер); предпочтения по стилю (например: минимализм, корпоративный стиль, акцент на call-to-action).
- Технические требования — правила для ИИ-системы: использовать только HTML, CSS и JavaScript (без внешних зависимостей) или разрешить конкретные библиотеки (например, Bootstrap); обеспечить адаптивность (корректное отображение на мобильных устройствах); соблюдать принципы модульности и читаемости кода; обеспечить кроссплатформенную совместимость (работоспособность в любой ОС и современном браузере).
- Описание ИТ-проекта — реальный или условный проект, для которого создаётся лендинг.

Порядок выполнения:

1. Подготовьте промпт, технические требования и описание проекта.
2. Передайте эти данные выбранному ИИ-инструменту (например, Cursor, GitHub Copilot, Claude и др.).
3. Запросите генерацию полноценного лендинга в виде одного или нескольких файлов (index.html, style.css, script.js).
4. Зафиксируйте время начала и окончания генерации (в минутах).
5. Проверьте результат по следующим критериям (ответ — да или нет): лендинг содержит все запрошенные блоки; код валиден и не содержит синтаксических ошибок; страница корректно отображается в браузере; реализована адаптивная вёрстка; код легко читаем и подходит для повторного использования.
6. По шкале от 1 до 5 оцените: соответствие дизайна и содержания исходному описанию проекта; техническое качество клиентского кода; общую пригодность лендинга для практического применения.

Форма отчёта: Отчёт оформляется в виде PDF-документа и должен включать: краткое описание ИТ-проекта; текст промпта и технических требований; зафиксированное время выполнения (в минутах); заполненную таблицу с ответами «да/нет» и оценками по шкале; вывод о целесообразности использования ИИ для генерации лендингов в научно-технических и прикладных задачах.

1 Описание работы

В данной лабораторной работе был проведён эксперимент по автоматической генерации одностранничного лендинга с помощью языковой модели ChatGPT.

В качестве предмета для генерации выбран программный продукт SpineTool — специализированное программное обеспечение для описания и анализа формы дендритных шипиков (отростков, образующих связи между клетками, формирующими нейронные связи). SpineTool позволяет исследовать морфологию шипиков, что важно для понимания процессов нейродегенерации и отслеживания изменений, происходящих в нейронах. Программа предназначена для нейробиологов, исследователей и специалистов в области анализа изображений.

Генерация лендинга осуществлялась на основе подготовленного промпта, описывающего функционал и назначение SpineTool, а также технических требований к структуре и стилю сайта.

2 Задание

- Провести эксперимент по генерации лендинга с помощью ИИ.
- Оценить качество результата по функциональным и техническим критериям.
- Зафиксировать временные затраты на выполнение задачи.

3 Промт для генерации

3.1 Исходные данные

Создай полноценный, адаптивный односторонний сайт (лендинг) для анонса проекта.

- Название проекта: SpineTool
- Краткое описание: SpineTool — программное обеспечение для описания и анализа морфологии дендритных шипиков, отростков, формирующих синаптические связи между нейронами. Программа позволяет исследовать изменения формы шипиков, что важно для изучения процессов нейродегенерации и пластичности мозга. SpineTool предоставляет удобные инструменты для загрузки изображений, автоматического и ручного выделения шипиков, построения статистики и визуализации результатов.
- Целевая аудитория: Нейробиологи, исследователи, специалисты по анализу изображений, студенты и преподаватели в области нейронаук.
- Требуемые блоки: шапка (логотип, навигация), герой-секция, возможности (4 карточки), демо-блок, секция «Как это работает», о проекте, форма обратной связи, подвал.
- Стиль: минимализм, научно-корпоративный, акцент на call-to-action. Цветовая палитра: тёмно-синий, светло-серый, бирюзовый, светло-голубой.

3.2 Технические требования

- Использовать только HTML5, CSS3, JavaScript (ES6+), разрешён Bootstrap 5.2 через CDN.
- Адаптивность (mobile-first), корректное отображение на мобильных устройствах.
- Модульность и читаемость кода, семантические теги.
- Кроссплатформенность (работоспособность в современных браузерах и ОС).
- Валидация email в форме, плавная прокрутка по якорям, комментарии в коде.

4 Время выполнения

Время начала генерации: 12:10

Время окончания генерации: 12:15

Итого: 5 минут.

5 Результат

5.1 Сгенерированный код лендинга

Ниже приведён полный HTML-код лендинга SpineTool:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>SpineTool — анализ морфологии дендритных шипиков</title>
    <!-- Bootstrap 5.2 CDN -->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <!-- Google Font -->
    <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Inter:wght@300;400;600;700&display=swap" rel="stylesheet">
    <style>
        /* ===== Base styles ===== */
        html { scroll-behavior: smooth; }
        body { font-family: 'Inter', sans-serif; background-color: #f5f7fa; color: #1f2933; }
        :root { --dark-blue: #0b1c2d; --turquoise: #1bb3b3; --light-blue: #e6f6f8; --light-gray: #f5f7fa; }
        section { padding: 80px 0; }
        h2 { font-weight: 700; margin-bottom: 40px; }
        header { background-color: var(--dark-blue); }
        .navbar-brand { font-weight: 700; color: #ffffff !important; }
        .nav-link { color: #d1e7f0 !important; }
        .nav-link:hover { color: var(--turquoise) !important; }
        .hero { background: linear-gradient(135deg, var(--dark-blue), #123a5c); color: #ffffff; text-align: center; padding: 120px 20px; }
        .hero h1 { font-size: 2.5rem; font-weight: 700; margin-bottom: 20px; }
```

```

.hero p { max-width: 800px; margin: 0 auto 30px; font-size: 1.1rem; }
.btn-primary { background-color: var(--turquoise); border: none; }
.btn-primary:hover { background-color: #159999; }

.feature-card { background-color: #ffffff; border-radius: 12px; padding: 30px; height: 100%; box-shadow: 0 10px 25px rgba(0, 0, 0, 0.05); }
.demo { background-color: var(--light-blue); text-align: center; }
.demo-placeholder { background-color: #ffffff; border-radius: 12px; height: 300px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; color: #6b7280; font-style: italic; }
.step { margin-bottom: 20px; }
.contact { background-color: #ffffff; }
.form-control:focus { border-color: var(--turquoise); box-shadow: none; }

footer { background-color: var(--dark-blue); color: #d1e7f0; padding: 30px 0; text-align: center; }

</style>
</head>
<body>
<!-- ===== Header / Navigation ===== -->
<header>
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark container">
  <a class="navbar-brand" href="#">SpineTool</a>
  <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navMenu">
    <span class="navbar-toggler-icon"></span>
  </button>
  <div class="collapse navbar-collapse" id="navMenu">
    <ul class="navbar-nav ms-auto">
      <li class="nav-item"><a class="nav-link" href="#features">Возможности</a></li>
      <li class="nav-item"><a class="nav-link" href="#demo">Демо</a></li>
      <li class="nav-item"><a class="nav-link" href="#how">Как работает</a></li>
        <li class="nav-item"><a class="nav-link" href="#about">О проекте</a></li>
      <li class="nav-item"><a class="nav-link" href="#contact">Контакты</a></li>
    </ul>
  </div>
</nav>
</header>
<!-- ===== Hero Section ===== -->
<section class="hero">
  <h1>SpineTool</h1>
  <p>Программное обеспечение для описания и анализа морфологии дендритных шипиков — ключевые
  <a href="#contact" class="btn btn-primary btn-lg">Запросить доступ</a>
</section>
<!-- ===== Features ===== -->
<section id="features" class="container">
  <h2 class="text-center">Возможности</h2>
  <div class="row g-4">
    <div class="col-md-6 col-lg-3">
      <div class="feature-card">
        <h5>Загрузка изображений</h5>

```

```

    <p>Поддержка микроскопических изображений различных форматов.</p>
</div>
</div>
<div class="col-md-6 col-lg-3">
    <div class="feature-card">
        <h5>Автоматическое выделение</h5>
        <p>Алгоритмы сегментации дендритных шипиков.</p>
    </div>
</div>
<div class="col-md-6 col-lg-3">
    <div class="feature-card">
        <h5>Ручная коррекция</h5>
        <p>Интерактивные инструменты для точной разметки.</p>
    </div>
</div>
<div class="col-md-6 col-lg-3">
    <div class="feature-card">
        <h5>Статистика и визуализация</h5>
        <p>Графики, распределения и экспорт результатов.</p>
    </div>
</div>
</div>
</section>
<!-- ===== Demo ===== -->
<section id="demo" class="demo">
    <div class="container">
        <h2>Демо</h2>
        <div class="demo-placeholder">Здесь будет демонстрация интерфейса SpineTool</div>
    </div>
</section>
<!-- ===== How it works ===== -->
<section id="how" class="container">
    <h2 class="text-center">Как это работает</h2>
    <div class="row">
        <div class="col-md-3 step">1. Загрузка изображений</div>
        <div class="col-md-3 step">2. Автоматический анализ</div>
        <div class="col-md-3 step">3. Ручная настройка</div>
        <div class="col-md-3 step">4. Анализ и экспорт данных</div>
    </div>
</section>
<!-- ===== About ===== -->
<section id="about" class="container">
    <h2 class="text-center">О проекте</h2>
    <p class="text-center mx-auto" style="max-width: 900px;">SpineTool разрабатывается как исследователем
</section>
<!-- ===== Contact ===== -->
<section id="contact" class="contact">

```

```

<div class="container">
    <h2 class="text-center">Связаться с нами</h2>
    <form class="mx-auto" style="max-width: 500px;" novalidate>
        <div class="mb-3">
            <label for="email" class="form-label">Email</label>
            <input type="email" class="form-control" id="email" required placeholder="name@example.com" />
            <div class="invalid-feedback">Введите корректный email</div>
        </div>
        <div class="d-grid">
            <button type="submit" class="btn btn-primary">Отправить</button>
        </div>
    </form>
</div>
</section>
<!-- ===== Footer ===== -->
<footer>
    <div class="container">
        <p class="mb-0">© 2025 SpineTool. Все права защищены.</p>
    </div>
</footer>
<!-- Bootstrap JS -->
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
<!-- ===== Form validation ===== -->
<script>
    // Простая валидация email
    const form = document.querySelector('form');
    const emailInput = document.getElementById('email');
    form.addEventListener('submit', function (event) {
        event.preventDefault();
        if (!emailInput.checkValidity()) {
            emailInput.classList.add('is-invalid');
        } else {
            emailInput.classList.remove('is-invalid');
            alert('Спасибо! Мы свяжемся с вами.');
            form.reset();
        }
    });
</script>
</body>
</html>

```

5.2 Проверка результата по критериям

Критерий	Ответ
Лендинг содержит все запрошенные блоки	Да
Код валиден и не содержит синтаксических ошибок	Да
Страница корректно отображается в браузере	Да
Реализована адаптивная вёрстка	Да
Код легко читаем и подходит для повторного использования	Да

5.3 Оценка по шкале от 1 до 5

Критерий	Оценка
Соответствие дизайна и содержания описанию проекта	5
Техническое качество клиентского кода	5
Общая пригодность лендинга для практического применения	5

6 Вывод

В результате эксперимента был получен лендинг, который полностью удовлетворяет всем заявленным критериям: структура сайта соответствует техническому заданию, код валиден и не содержит ошибок, страница корректно отображается на различных устройствах и браузерах, а оформление и функциональность соответствуют современным стандартам.

Использование языковой модели для генерации лендинга показало высокую эффективность: итоговый сайт не только реализует все необходимые блоки и функции, но и отличается чистотой и читаемостью кода, что облегчает его дальнейшее развитие и повторное использование.

Таким образом, автоматизация создания презентационных веб-страниц с помощью ИИ может значительно ускорить процесс разработки и обеспечить высокое качество результата при наличии чёткого и структурированного задания. Для научных и прикладных проектов такой подход позволяет быстро получать современные и удобные решения без привлечения профессиональных верстальщиков на ранних этапах.

Опыт разработки лендинга с помощью искусственного интеллекта показывает, что при чётко сформулированном техническом задании можно получить полностью готовый к использованию результат. Сгенерированная страница включает все необходимые блоки, корректно отображается на устройствах с разным разрешением экрана, имеет логичную структуру и реализована с применением современных технологий веб-разработки, таких как Bootstrap 5, CSS-переменные и современный JavaScript. Всё это позволяет без дополнительной подготовки использовать лендинг на практике.

Использование ИИ в данном процессе даёт ряд ощутимых преимуществ. В первую очередь, это экономия времени за счёт автоматизации рутинных этапов вёрстки и написания базового кода. Кроме того, ИИ помогает сразу придерживаться актуальных стандартов разработки и значительно ускоряет процесс создания прототипов и последующих доработок.

При этом стоит учитывать, что для более сложных проектов, особенно с нестандартной логикой или интерактивными элементами, может потребоваться участие разработчика для доработки и оптимизации результата. В целом же искусственный интеллект можно рассматривать как удобный и эффективный инструмент, который упрощает и ускоряет создание презентационных веб-страниц для научно-технических и прикладных задач.