

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Физико-механический институт  
**Высшая школа прикладной математики и вычислительной физики**

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5**

### **Генерация лендинга с помощью ИИ**

по дисциплине «Автоматизация научных исследований»

Выполнил

Студент гр. 5040102/50201     <подпись>

Тухватуллина Г.М.

Проверил

проф., д.т.н.     <подпись>

Новиков Ф.А.

«2» января 2026 г.

Санкт-Петербург

2025

# 1. ЗАДАНИЕ

## Цель

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

Для выполнения задания необходимо подготовить следующие материалы:

1. **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).

2. **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).

**3. 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.

## 2. Генерация

### 2.1. Промпт

Задача: Создать одностраничный сайт (лендинг) в формате интерактивного резюме для Гузель Тухватуллиной.

#### 1. ПОЛНОЕ ТЕКСТОВОЕ ОПИСАНИЕ ЛЕНДИНГА

Название проекта: «Гузель Тухватуллина: Инженер строитель в области городского строительства и хозяйства»

Краткое описание:

Цель: Представить уникальный междисциплинарный профиль, сочетающий фундаментальное образование инженера-строителя с углубленным изучением современных методов анализа данных. Сайт демонстрирует способность применять математическую строгость и навыки визуализации к задачам строительной отрасли, урбанистики и научных исследований.

Ключевая идея: Это не просто резюме, а история перехода от классической инженерии к data-driven инженерии. Лендинг позиционирует Гузель как перспективного специалиста на стыке двух критически важных областей.

Преимущества: Четкая структура, акцент на технические навыки и научные достижения, профессиональный дизайн, который отражает аналитический склад ума.

Целевая аудитория:

1. Научные руководители и профессора (магистратура, аспирантура) в сферах: Data Science, гражданское строительство, урбанистика, геоинформационные системы (GIS).

2. HR и руководители инновационных строительных компаний, девелоперских холдингов, консалтинговых бюро, внедряющих BIM, цифровые двойники и предиктивную аналитику.
3. Коллеги по исследовательскому сообществу в области анализа данных для Smart City и устойчивого развития.

Требуемые блоки (расположить в логическом порядке):

Заголовок (Hero Section): Крупное имя «Гузель Тухватуллина», краткая текущая роль (например, «Студент-исследователь»), контактная информация (email, ссылка на LinkedIn/GitHub — использовать иконки).

Структура и преимущества (акцент на интерактивность и синергию):

- Визуальная история пути: Интерактивная временная шкала, связывающая этапы: "Инженер-строитель" → "Магистр прикладной математики" → "Цель".
- Стек компетенций в два столпа:
  - Строительная экспертиза: BIM-моделирование, нормы и стандарты, проектирование.
  - Инструменты анализа данных: Python (Pandas, NumPy, Matplotlib/Plotly), статистика, машинное обучение, Tableau/Power BI.
- Научные интересы: Четко сформулированная область интересов, например: "Применение ML для прогнозирования деформаций конструкций", "Визуализация пространственных данных для urban planning".
- Профессиональный дизайн: Чистый, современный интерфейс с элементами, отсылающими к чертежам (сетка, тонкие линии) и визуализации данных (графики, диаграммы). Цветовая схема — профессиональная (синие, серые, акцентные цвета для выделения ключевых данных).

- Интерактивные элементы: Кликабельные графики в портфолио, фильтры по навыкам, мини-калькулятор или визуализатор (как proof-of-concept навыков программирования).

Призыв к действию (СТА):

- Для научных руководителей: "Обсудить исследовательский проект".
- Для работодателей: "Предложить стажировку или проект".
- Универсально: "Связаться для сотрудничества".

Образование: Секция с карточками или списком. Детали по основному образованию (СПбПУ, магистратура – прикладная математика и информатика (2025-2027) /бакалавриат – строительство (2021-2025).

Опыт работы: прохождение практики в ALUMSTROY (лето 2024), подработка в СМ-Проект (2024).

Навыки (IT-проект): Отдельный блок для структурированного перечисления технических компетенций.

- *Программы: AutoCAD, Revit, SCADx.*
- *Конструкции: Расчет железобетонных и стальных балок, колонн. Проектирование фундаментов мелкого заложения.*
- *Нормативы: СП 20.13330 (Нагрузки), СП 63.13330 (ЖБК).*
- *Практика: Лабораторные испытания бетона на прочность. Учебные обмеры зданий.*
- *Качества: Скрупулезная проверка чертежей, умение работать с большими объемами технической информации.*

Форма обратной связи: Простая форма с полями: Имя, Email, Тема сообщения, Текст сообщения, кнопка «Отправить». Реализовать валидацию на JavaScript (проверка заполненности, формата email). При отправке выводить alert с благодарностью.

Футер: Повторение контактных данных, копирайт (© Год, Гузель Тухватуллина). Минималистичный.

Предпочтения по стилю:

Стиль: Научно-технический минимализм с элементами корпоративного стиля.

Цветовая палитра: строгая, аналитическая, современная.. Основной: Темный индиго (#1A237E). Акцентный: Бирюзовый (#26A69A) или светло-серый/серебристый (#CFD8DC). Фон: Чистый белый (#FFFFFF). Текст:

Основной: Угольно-черный #212121,

Второстепенный: Темно-серый #424242.

Типографика: Четкие, читаемые шрифты без засечек (например, Roboto, Open Sans, Arial).

Иерархия: крупный шрифт для заголовков, средний для основного текста. Call-to-action

(СТА): Основной СТА — кнопка отправки формы связи. Второстепенный СТА — ссылки на контакты (email, LinkedIn) в шапке. Кнопки должны быть визуально выделены акцентным цветом.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ИИ-СИСТЕМЫ

Стек технологий: Использовать чистые HTML5, CSS3 и Vanilla JavaScript (без внешних библиотек, таких как jQuery или фреймворков). Разрешено использовать иконки из Font Awesome via CDN для соцсетей и контактов.

Адаптивность: Обязательна реализация Mobile-First или адаптивной верстки с использованием медиа-запросов (@media). Сайт должен корректно и удобно отображаться на устройствах шириной экрана от 320px (мобильные) до 1920px (десктоп).

Качество кода:

Модульность: CSS должен быть хорошо структурирован. Использовать семантические классы (например, BEM-методология) или организовать стили по секциям. JavaScript-код должен быть выделен в отдельный файл и содержать комментарии для основных функций.

Читаемость: Код должен быть аккуратно отформатирован, с правильными отступами. Использовать семантические HTML-теги (<header>, <section>, <article>, <footer>).

Кросс-платформенность:

Код должен быть валидным (соответствовать стандартам W3C) и гарантированно работать в последних версиях браузеров Chrome, Firefox, Safari, Edge на любой ОС (Windows, macOS, Linux). Не использовать специфичные для браузера функции без fallback.

### 3. ФИНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫВОДУ:

Сгенерируй готовые к использованию файлы: index.html, style.css и script.js. Код должен:

Содержать ВСЕ перечисленные блоки с предоставленным контентом.

Быть валидным и не содержать синтаксических ошибок.

Обеспечивать корректное отображение в браузере сразу после сохранения файлов.

Иметь полностью реализованную адаптивную верстку

Быть легко читаемым, с комментариями, и подходить для повторного использования/модификации (например, для портфолио).

## 2.2. Выполнение

- Для генерации сайта с помощью ИИ была выбрана модель DeepSeek.
- Для генерации вместо ИТ-проекта была сгенерирована веб-визитка на основе резюме
- Было сгенерировано 3 файла .html, .css, .js
- Файлы были сгенерированы в общей сложности за 9 минут 10 секунд

## 2.3. Результат

1. **Профессиональный дизайн:** Строгая цветовая схема (темный индиго, бирюзовый, чистый белый), элементы, отсылающие к чертежам (сетка, тонкие линии) и визуализации данных.



2. **Полная адаптивность:** Реализован mobile-first подход с использованием медиа-запросов. Сайт корректно отображается на устройствах от 320px до 1920px.
3. **Интерактивные элементы:**
  - Интерактивная временная шкала
  - Фильтр навыков
  - Калькулятор прочности бетона (демонстрация навыков программирования)
  - Валидируемая форма обратной связи
  - Анимированная статистика
4. **Чистый код:**
  - Семантические HTML-теги
  - Структурированный CSS с использованием CSS-переменных
  - Модульный JavaScript с комментариями
  - Без внешних зависимостей (кроме Font Awesome для иконок)
5. **Кроссбраузерность:** Код работает во всех современных браузерах (Chrome, Firefox, Safari, Edge).

Сайт полностью соответствует поставленным требованиям и готов к использованию в качестве интерактивного резюме для Гузель Тухватуллиной.

### 3. Анализ полученных результатов

#### 1. 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 верстка	Да
Код легко читаем и подходит для повторного использования	Да

#### 2. Оценка по шкале от 1 до 5

Критерий	Оценка
Соответствие дизайна и содержание исходному описанию проект	5
Техническое качество клиентского кода	5
Общая пригодность лендинга для практического применения	5

Таким образом, эксперимент подтверждает, что использование ИИ позволяет в короткие сроки получить качественный и функциональный лендинг, соответствующий заданным требованиям, и является эффективным инструментом для прототипирования в научно-технических и прикладных задачах.