

ДПО	Фронтенд и бэкенд разработка
ДИСЦИПЛИНА	Основы фронтенд-разработки
ВИД УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	Методические указания к практическим занятиям

Практическое занятие 5: Проработка мобильного интерфейса

Цель:

Освоить принципы проектирования мобильных интерфейсов с учетом гайдлайнов HIG (Human Interface Guidelines) и MD (Material Design). Научиться создавать удобный для использования одним пальцем интерфейс, продумывать навигацию и обеспечивать обратную связь (feedback) для пользовательских действий

Введение и теоретическая база

Перед выполнением практики обязательно ознакомьтесь с основными гайдлайнами и лекционным материалом:

- **Apple HIG (Human Interface Guidelines)** — основы навигации, жесты, размеры touch-элементов, обратная связь.
- **Google MD (Material Design)** — принципы Material Design, адаптивность, интерактивность, анимации.
- **WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)** — доступность, контрастность, размеры текста.

Примеры реализации рассматриваемых элементов можете найти в [ветке](#)

Последовательность выполнения работы

Шаг 1: Подготовка проекта

1. Продолжайте работу в том же репозитории, что и в предыдущих занятиях.
2. Убедитесь, что у вас есть мобильная версия макета (или адаптивная вёрстка).
3. Создайте отдельный CSS-файл для мобильных стилей (например, `mobile.css`) или используйте медиазапросы в основном файле.
4. Подготовьте файл `menu.js` для работы гамбургер-меню.

Структура файлов:

```
project/
├── index.html
├── styles/
│   ├── style.css (основные стили)
│   └── mobile.css (мобильные стили)
└── scripts/
```

```
| └─ menu.js (скрипт меню)
| └─ README.md
```

Шаг 2: Полная реализация адаптивного меню (Desktop → Tablet → Mobile)

HTML-структура (index.html):

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Мобильный интерфейс</title>
  <!-- Подключение шрифтов -->
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?
family=Roboto:wght@400;500;700&display=swap" rel="stylesheet">
  <!-- Основные стили -->
  <link rel="stylesheet" href="styles/style.css">
  <!-- Мобильные стили -->
  <link rel="stylesheet" href="styles/mobile.css" media="screen and (max-width:
1024px)">
</head>
<body>
  <header class="header">
    <div class="container">
      <div class="header__inner">
        <a href="#" class="logo">
          
        </a>

        <!-- Гамбургер-кнопка (видна на планшетах и мобильных) -->
        <button class="menu-toggle" id="menuToggle" aria-label="Открыть
меню" aria-expanded="false">
          <span class="menu-toggle__line"></span>
          <span class="menu-toggle__line"></span>
          <span class="menu-toggle__line"></span>
        </button>

        <!-- Основная навигация -->
        <nav class="nav" id="mainNav">
          <ul class="nav__list">
            <li class="nav__item">
              <a href="#" class="nav__link active">Главная</a>
            </li>
            <li class="nav__item">
              <a href="#" class="nav__link">0 проекте</a>
            </li>
            <li class="nav__item">
              <a href="#" class="nav__link">Услуги</a>
            </li>
          </ul>
        </nav>
      </div>
    </div>
  </header>

```

```

        <li class="nav__item">
            <a href="#" class="nav__link">Портфолио</a>
        </li>
        <li class="nav__item">
            <a href="#" class="nav__link">Контакты</a>
        </li>
    </ul>
</nav>

    <!-- Кнопка СТА (только для десктопа) -->
    <button class="btn btn--primary header__cta">Заказать</button>
</div>
</div>
</header>

<main class="main">
    <!-- Контент страницы -->
</main>

<!-- Подключение JavaScript -->
<script src="scripts/menu.js"></script>
</body>
</html>

```

Основные стили (styles/style.css):

```

/* Базовые настройки */
:root {
    --primary-color: #2c5530;
    --secondary-color: #f0f0f0;
    --text-color: #333;
    --font-family: 'Roboto', sans-serif;
    --transition: all 0.3s ease;
}

* {
    margin: 0;
    padding: 0;
    box-sizing: border-box;
}

body {
    font-family: var(--font-family);
    font-size: 16px; /* Минимум для MD */
    line-height: 1.5;
    color: var(--text-color);
}

.container {
    max-width: 1200px;
    margin: 0 auto;
    padding: 0 20px;
}

```

```
}

/* Десктопное меню */
.header {
  background: white;
  box-shadow: 0 2px 10px rgba(0,0,0,0.1);
  position: sticky;
  top: 0;
  z-index: 1000;
}

.header__inner {
  display: flex;
  align-items: center;
  justify-content: space-between;
  padding: 20px 0;
}

/* Логотип */
.logo {
  display: flex;
  align-items: center;
  text-decoration: none;
}

/* Основная навигация (десктоп) */
.nav__list {
  display: flex;
  list-style: none;
  gap: 30px;
}

.nav__link {
  text-decoration: none;
  color: var(--text-color);
  font-weight: 500;
  font-size: 17px; /* HIG рекомендация */
  padding: 8px 16px;
  border-radius: 6px;
  transition: var(--transition);
}

.nav__link:hover,
.nav__link.active {
  background: var(--secondary-color);
  color: var(--primary-color);
}

/* Кнопки */
.btn {
  min-width: 44px;
  min-height: 44px;
  padding: 12px 24px;
  border: none;
```

```
border-radius: 8px;
font-size: 16px;
font-weight: 500;
cursor: pointer;
transition: var(--transition);
display: inline-flex;
align-items: center;
justify-content: center;
}

.btn--primary {
background: var(--primary-color);
color: white;
}

.btn--primary:hover {
background: #1e3a23;
transform: translateY(-2px);
}

.btn--primary:active {
transform: scale(0.98);
}

/* Гамбургер-кнопка (скрыта на десктопе) */
.menu-toggle {
display: none;
flex-direction: column;
justify-content: space-between;
width: 44px;
height: 44px;
background: transparent;
border: none;
padding: 12px 10px;
cursor: pointer;
z-index: 1001;
}

.menu-toggle__line {
width: 100%;
height: 3px;
background: var(--text-color);
border-radius: 2px;
transition: var(--transition);
}

/* Состояние открытого меню */
.menu-toggle.active .menu-toggle__line:nth-child(1) {
transform: rotate(45deg) translate(6px, 6px);
}

.menu-toggle.active .menu-toggle__line:nth-child(2) {
opacity: 0;
}
```

```
.menu-toggle.active .menu-toggle__line:nth-child(3) {  
    transform: rotate(-45deg) translate(6px, -6px);  
}  
  
/* СТА кнопка в шапке */  
.header__cta {  
    margin-left: 20px;  
}
```

Мобильные стили (styles/mobile.css):

```
/* Планшет (1024px и меньше) */  
@media (max-width: 1024px) {  
    .container {  
        padding: 0 15px;  
    }  
  
    .header__inner {  
        padding: 15px 0;  
    }  
  
    .nav__list {  
        gap: 20px;  
    }  
  
    .header__cta {  
        display: none; /* Скрываем СТА на планшетах */  
    }  
}  
  
/* Планшет и мобильные (768px и меньше) */  
@media (max-width: 768px) {  
    .menu-toggle {  
        display: flex; /* Показываем гамбургер */  
    }  
  
    /* Основная навигация (скрыта по умолчанию) */  
    .nav {  
        position: fixed;  
        top: 0;  
        right: -100%;  
        width: 300px;  
        height: 100vh;  
        background: white;  
        box-shadow: -5px 0 15px rgba(0,0,0,0.1);  
        padding: 80px 30px 30px;  
        transition: right 0.4s ease;  
        z-index: 1000;  
        overflow-y: auto;  
    }  
}
```

```
.nav.active {
  right: 0;
}

.nav__list {
  flex-direction: column;
  gap: 0;
}

.nav__item {
  width: 100%;
}

.nav__link {
  display: block;
  width: 100%;
  padding: 15px 0;
  font-size: 18px; /* Увеличиваем для мобильных */
  border-bottom: 1px solid #eee;
}

.nav__link:hover,
.nav__link.active {
  background: transparent;
  color: var(--primary-color);
  padding-left: 10px;
}

/* Затемнение фона при открытом меню */
.nav-overlay {
  display: none;
  position: fixed;
  top: 0;
  left: 0;
  width: 100%;
  height: 100%;
  background: rgba(0,0,0,0.5);
  z-index: 999;
}

.nav-overlay.active {
  display: block;
}

/* Увеличиваем touch-зоны */
.btn {
  min-width: 120px;
}
}

/* Мобильные (480px и меньше) */
@media (max-width: 480px) {
  .nav {
    width: 100%;
  }
}
```

```
}

.logo img {
  width: 100px;
  height: auto;
}

body {
  font-size: 17px; /* iOS рекомендация */
}
}
```

JavaScript для меню (scripts/menu.js):

```
// Получаем элементы
const menuToggle = document.getElementById('menuToggle');
const mainNav = document.getElementById('mainNav');

// Создаем оверлей для меню
const navOverlay = document.createElement('div');
navOverlay.className = 'nav-overlay';
document.body.appendChild(navOverlay);

// Функция открытия/закрытия меню
function toggleMenu() {
  const isExpanded = menuToggle.getAttribute('aria-expanded') === 'true';

  // Переключаем состояния
  menuToggle.classList.toggle('active');
  menuToggle.setAttribute('aria-expanded', !isExpanded);
  mainNav.classList.toggle('active');
  navOverlay.classList.toggle('active');

  // Блокируем скролл при открытом меню
  document.body.style.overflow = mainNav.classList.contains('active') ? 'hidden'
: '';
}

// Обработчики событий
menuToggle.addEventListener('click', toggleMenu);
navOverlay.addEventListener('click', toggleMenu);

// Закрытие меню при клике на ссылку
const navLinks = document.querySelectorAll('.nav__link');
navLinks.forEach(link => {
  link.addEventListener('click', () => {
    if (window.innerWidth <= 768) {
      toggleMenu();
    }
  });
});
});
```

```
// Закрытие меню при нажатии Escape
document.addEventListener('keydown', (e) => {
  if (e.key === 'Escape' && mainNav.classList.contains('active')) {
    toggleMenu();
  }
});

// Закрытие меню при изменении размера окна (если перешли на десктоп)
window.addEventListener('resize', () => {
  if (window.innerWidth > 768 && mainNav.classList.contains('active')) {
    toggleMenu();
  }
});
```

Шаг 3: Проверка размеров шрифтов

Проверьте размеры шрифтов для основного контента. Рекомендуемые гайдлайнами минимальные размеры шрифтов для основного текста:

- **Material Design:** 16px (12sp)
- **HIG (iOS):** 17px
- **WCAG:** 14px (для нормального зрения)

Шаг 4: Фиксация меню в верхней части экрана для мобильной версии

Добавим свойство `position: sticky` для мобильной версии, чтобы меню всегда было доступно при скролле.

Добавьте в `mobile.css`:

```
/* Мобильные (768px и меньше) */
@media (max-width: 768px) {
  .header {
    position: sticky;
  }
}
```

Шаг 5: Добавление кнопки «Наверх» (Scroll to Top)

Кнопка будет появляться, когда пользователь прокрутил страницу вниз, и позволит мгновенно вернуться к началу.

Добавьте в `index.html` перед закрывающим тегом `</body>`:

```
<!-- Кнопка "Наверх" -->
<button class="scroll-top" id="scrollTop" aria-label="Наверх">
  ↑
</button>
```

Добавьте стили в **style.css**:

```
/* Кнопка "Наверх" */
.scroll-top {
  position: fixed;
  bottom: 30px;
  right: 30px;
  width: 56px;
  height: 56px;
  background: var(--primary-color);
  color: white;
  border: none;
  border-radius: 50%;
  font-size: 24px;
  cursor: pointer;
  box-shadow: 0 4px 12px rgba(0,0,0,0.3);
  opacity: 0;
  visibility: hidden;
  transition: all 0.3s ease;
  z-index: 999;
  display: flex;
  align-items: center;
  justify-content: center;
}

.scroll-top.visible {
  opacity: 1;
  visibility: visible;
}

.scroll-top:hover {
  background: #1e3a23;
  transform: scale(1.1);
}

.scroll-top:active {
  transform: scale(0.95);
}

/* Для мобильных устройств */
@media (max-width: 768px) {
  .scroll-top {
    width: 52px;
    height: 52px;
    bottom: 20px;
    right: 20px;
  }
}
```

```
        font-size: 22px;
    }
}
```

Добавьте скрипт в `menu.js` (в конец файла):

```
// Кнопка "Наверх"
const scrollTopButton = document.getElementById('scrollTop');

// Показываем кнопку после скrolла
window.addEventListener('scroll', () => {
    if (window.scrollY > 300) {
        scrollTopButton.classList.add('visible');
    } else {
        scrollTopButton.classList.remove('visible');
    }
});

// Прокрутка к началу страницы
scrollTopButton.addEventListener('click', () => {
    window.scrollTo({
        top: 0,
        behavior: 'smooth'
    });
});
```

Шаг 6: Публикация и отчёт

1. Зафиксируйте изменения в Git:

```
git add .
git commit -m "Реализация мобильного интерфейса с гамбургер-меню"
git push origin main
```

2. Опубликуйте на GitHub Pages через настройки репозитория.
3. **Обязательно сгенерируйте QR-код** для вашего GitHub Pages по ссылке: <https://qr-online.ru/>

Формат отчёта

В область для загрузки прикреплена:

- Ссылка на GitHub Pages
- **QR-код на GitHub Pages**

Чек-лист самопроверки

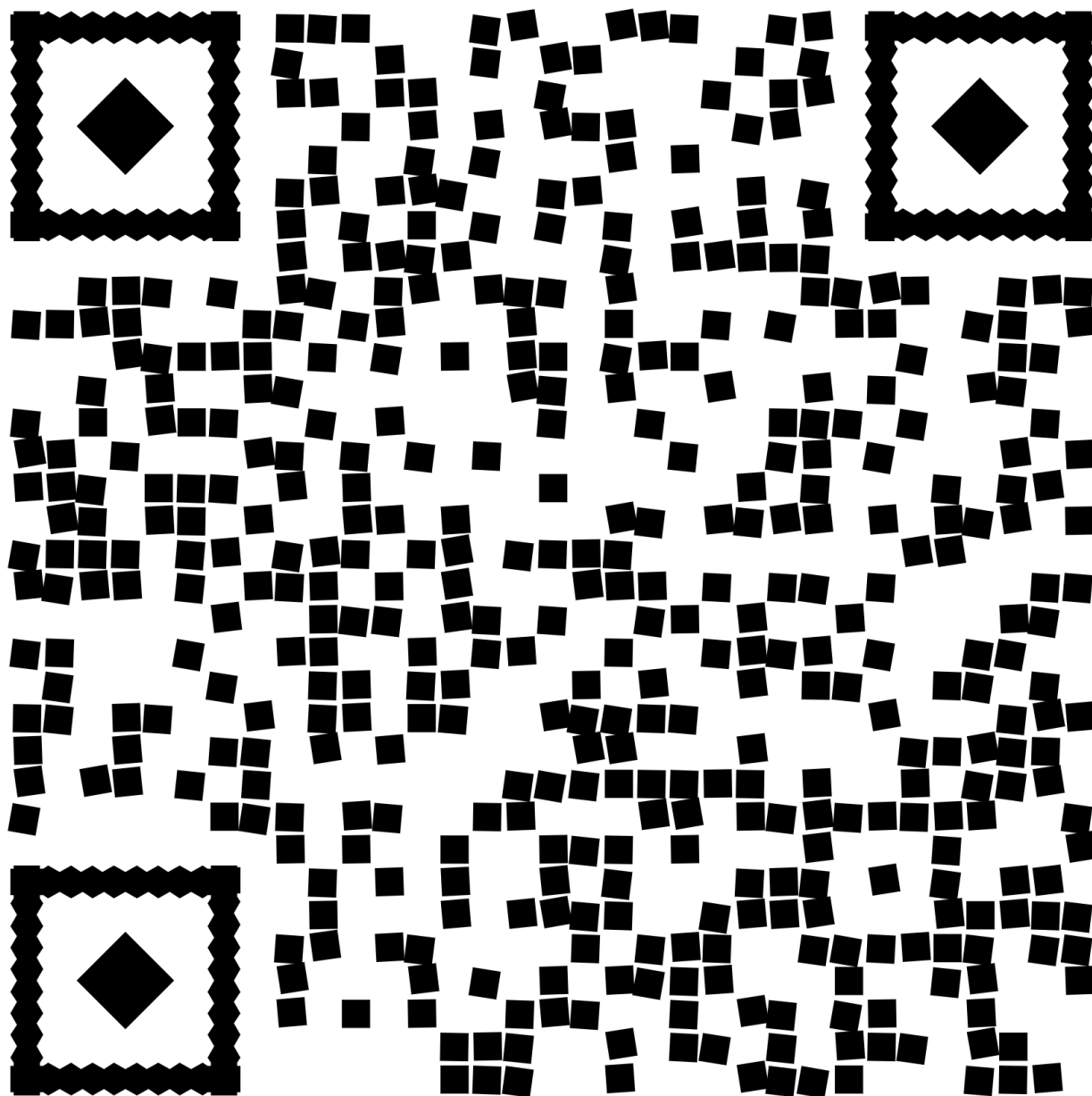
Перед отправкой работы проверьте:

- ☐ Навигация удобна для использования одним пальцем
 - ☐ Есть визуальный feedback при нажатии и наведении на элементы
 - ☐ Меню работает корректно на мобильных устройствах и фиксируется при скролле
 - ☐ Шрифты соответствуют выбранным гайдлайнам (мин. 16px для MD, 17px для HIG)
 - ☐ Контент адаптируется под экраны
 - ☐ Нет горизонтального скrolла на мобильных устройствах
 - ☐ Код проходит валидацию (HTML/CSS/JS)
 - ☐ Кнопка «Наверх» появляется после прокрутки
 - ☐ Кнопка «Наверх» плавно прокручивает страницу в начало
 - ☐ Кнопка «Наверх» адаптирована под touch-устройства (достаточный размер)
 - ☐ **QR-код корректно ведёт на GitHub Pages**
-

Как создать QR-код:

1. Перейдите на <https://qr-online.ru/>
2. Вставьте ссылку на ваш GitHub Pages
3. Скачайте изображение QR-кода
4. Добавьте его в область загрузки ответа или в README.md

Пример



Важно: QR-код позволяет быстро протестировать вашу мобильную версию прямо с телефона, что соответствует цели занятия — проработке мобильного интерфейса.