

ДИСЦИПЛИНА	Фронтенд и бэкенд разработка
ИНСТИТУТ	ИПТИП
КАФЕДРА	Индустриального программирования
ВИД УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	Методические указания к практическим занятиям
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ	Астафьев Рустам Уралович
СЕМЕСТР	1 семестр, 2025/2026 уч. год

Ссылка на материал:
<https://github.com/astafiev-rustam/frontend-and-backend-development/tree/practice-1-15>

Практическое занятие 15: Комбинирование методов адаптивной вёрстки

В рамках данного занятия будут использоваться основные подходы к адаптивной вёрстке, о которой речь велась на лекциях.

Для восполнения знаний по данной теме рекомендуется повторить материалы лекции. Дополнительно можно ознакомиться с материалом по ссылке: <https://habr.com/ru/companies/simpleone/articles/881168/>

Пример в проекте

В качестве примера рассмотрим следующую модернизацию нашего проекта на примере главной страницы.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Главная - StudentDev Portfolio</title>
  <link rel="stylesheet" href="styles/styles.css">
</head>
<body>
  <div class="page">
    <!-- Header -->
    <header class="header">
      <div class="container">
        <div class="header__content">
          <h1 class="header__title">Алексей Петров</h1>
          <p class="header__subtitle">Студент-разработчик</p>
        </div>
      </div>
    </header>
```

```
<!-- Navigation -->
<nav class="nav">
  <div class="container">
    <ul class="nav__list">
      <li class="nav__item nav__item--active">
        <a href="index.html" class="nav__link">Главная</a>
      </li>
      <li class="nav__item">
        <a href="pages/projects.html"
class="nav__link">Проекты</a>
      </li>
      <li class="nav__item">
        <a href="pages/diary.html" class="nav__link">Дневник</a>
      </li>
      <li class="nav__item">
        <a href="pages/contacts.html"
class="nav__link">Контакты</a>
      </li>
    </ul>
  </div>
</nav>

<!-- Main Content -->
<main class="main">
  <div class="container">
    <!-- Hero Section -->
    <section class="hero">
      <div class="hero__content">
        <div class="hero__image">
          
        </div>
        <div class="hero__info">
          <h2 class="hero__greeting">Привет! Я студент</h2>
          <p class="hero__description">
            Факультет информационных технологий, группа ИТ-21-
1<br>
            Увлекаюсь веб-разработкой и созданием современных
интерфейсов
          </p>
          <button class="button button--primary hero__button">
            Скачать резюме
          </button>
        </div>
      </div>
    </section>

    <!-- Skills Section -->
    <section class="skills">
      <h2 class="section-title">Мои навыки</h2>
      <div class="skills__grid">
        <div class="skill">
          <div class="skill__header">
            <span class="skill__name">HTML/CSS</span>
```

```

        <span class="skill__percent">90%</span>
      </div>
      <div class="skill__progress">
        <div class="skill__progress-bar" style="width:
90%"></div>
      </div>
    </div>
    <div class="skill">
      <div class="skill__header">
        <span class="skill__name">JavaScript</span>
        <span class="skill__percent">80%</span>
      </div>
      <div class="skill__progress">
        <div class="skill__progress-bar" style="width:
80%"></div>
      </div>
    </div>
    <div class="skill">
      <div class="skill__header">
        <span class="skill__name">Bootstrap</span>
        <span class="skill__percent">85%</span>
      </div>
      <div class="skill__progress">
        <div class="skill__progress-bar" style="width:
85%"></div>
      </div>
    </div>
    <div class="skill">
      <div class="skill__header">
        <span class="skill__name">React</span>
        <span class="skill__percent">60%</span>
      </div>
      <div class="skill__progress">
        <div class="skill__progress-bar" style="width:
60%"></div>
      </div>
    </div>
  </div>
</section>

<!-- Projects Preview -->
<section class="projects-preview">
  <h2 class="section-title">Лучшие проекты</h2>
  <div class="projects-preview__grid">
    <article class="project-card">
      <div class="project-card__image">
        
      </div>
      <div class="project-card__content">
        <h3 class="project-card__title">Личный сайт</h3>
        <p class="project-card__description">
          Адаптивный сайт-портфолио на HTML и CSS
        </p>
        <div class="project-card__tags">

```

```

        <span class="tag">HTML</span>
        <span class="tag">CSS</span>
        <span class="tag">JavaScript</span>
    </div>
</div>
</article>
<article class="project-card">
    <div class="project-card__image">
        
    </div>
    <div class="project-card__content">
        <h3 class="project-card__title">Todo
приложение</h3>
        <p class="project-card__description">
            Приложение для управления задачами
        </p>
        <div class="project-card__tags">
            <span class="tag">JavaScript</span>
            <span class="tag">LocalStorage</span>
        </div>
    </div>
</article>
<article class="project-card">
    <div class="project-card__image">
        
    </div>
    <div class="project-card__content">
        <h3 class="project-card__title">Интернет-
магазин</h3>
        <p class="project-card__description">
            Прототип магазина с корзиной товаров
        </p>
        <div class="project-card__tags">
            <span class="tag">React</span>
            <span class="tag">API</span>
        </div>
    </div>
</article>
</div>
</section>
</div>
</main>

<!-- Footer -->
<footer class="footer">
    <div class="container">
        <div class="footer__content">
            <p class="footer__copyright">&copy; 2025 StudentDev
Portfolio</p>
            <div class="footer__links">
                <a href="mailto:student@edu.ru"
class="footer__link">student@edu.ru</a>

```

```

                <a href="https://github.com"
class="footer__link">GitHub</a>
            </div>
        </div>
    </div>
</footer>
</div>
</body>
</html>

```

styles.css:

```

/* CSS Variables */
:root {
    /* Colors */
    --primary-color: #2563eb;
    --primary-dark: #1d4ed8;
    --primary-light: #3b82f6;
    --secondary-color: #64748b;
    --accent-color: #f59e0b;
    --success-color: #10b981;
    --warning-color: #f59e0b;
    --error-color: #ef4444;

    /* Text Colors */
    --text-primary: #1e293b;
    --text-secondary: #64748b;
    --text-light: #94a3b8;
    --text-white: #ffffff;

    /* Background Colors */
    --bg-body: #f8fafc;
    --bg-card: #ffffff;
    --bg-header: #1e293b;
    --bg-footer: #1e293b;

    /* Gradients */
    --gradient-primary: linear-gradient(135deg, var(--primary-color), var(--primary-dark));
    --gradient-dark: linear-gradient(135deg, var(--bg-header), #334155);

    /* Shadows */
    --shadow-sm: 0 1px 2px 0 rgb(0 0 0 / 0.05);
    --shadow-md: 0 4px 6px -1px rgb(0 0 0 / 0.1), 0 2px 4px -2px rgb(0 0 0 / 0.1);
    --shadow-lg: 0 10px 15px -3px rgb(0 0 0 / 0.1), 0 4px 6px -4px rgb(0 0 0 / 0.1);

    /* Border Radius */
    --radius-sm: 0.375rem;
    --radius-md: 0.5rem;
    --radius-lg: 0.75rem;
    --radius-xl: 1rem;

```

```
    /* Spacing */
    --space-xs: 0.5rem;
    --space-sm: 0.75rem;
    --space-md: 1rem;
    --space-lg: 1.5rem;
    --space-xl: 2rem;
    --space-2xl: 3rem;

    /* Transitions */
    --transition: all 0.3s ease;
}

/* Reset and Base Styles */
* {
  margin: 0;
  padding: 0;
  box-sizing: border-box;
}

body {
  font-family: 'Inter', -apple-system, BlinkMacSystemFont, sans-serif;
  line-height: 1.6;
  color: var(--text-primary);
  background-color: var(--bg-body);
}

.container {
  max-width: 1200px;
  margin: 0 auto;
  padding: 0 var(--space-md);
}

/* Page Layout */
.page {
  min-height: 100vh;
  display: flex;
  flex-direction: column;
}

/* Header */
.header {
  background: var(--gradient-dark);
  color: var(--text-white);
  padding: var(--space-xl) 0;
  text-align: center;
}

.header__content {
  max-width: 600px;
  margin: 0 auto;
}

.header__title {
```

```
    font-size: 2.5rem;
    font-weight: 700;
    margin-bottom: var(--space-xs);
}

.header__subtitle {
    font-size: 1.2rem;
    opacity: 0.9;
}

/* Navigation */
.nav {
    background: var(--primary-color);
    position: sticky;
    top: 0;
    z-index: 100;
    box-shadow: var(--shadow-md);
}

.nav__list {
    list-style: none;
    display: flex;
    justify-content: center;
    gap: var(--space-lg);
    padding: var(--space-md) 0;
}

.nav__item {
    margin: 0;
}

.nav__link {
    display: block;
    padding: var(--space-sm) var(--space-md);
    color: var(--text-white);
    text-decoration: none;
    border-radius: var(--radius-md);
    transition: var(--transition);
    font-weight: 500;
}

.nav__link:hover {
    background: rgba(255, 255, 255, 0.1);
    transform: translateY(-1px);
}

.nav__item--active .nav__link {
    background: rgba(255, 255, 255, 0.2);
    font-weight: 600;
}

/* Main Content */
.main {
    flex: 1;
```

```
padding: var(--space-2xl) 0;
}

/* Section Title */
.section-title {
  font-size: 2rem;
  font-weight: 700;
  color: var(--text-primary);
  text-align: center;
  margin-bottom: var(--space-2xl);
}

/* Hero Section */
.hero {
  margin-bottom: var(--space-2xl);
}

.hero__content {
  display: grid;
  grid-template-columns: 1fr 2fr;
  gap: var(--space-2xl);
  align-items: center;
  background: var(--bg-card);
  padding: var(--space-2xl);
  border-radius: var(--radius-xl);
  box-shadow: var(--shadow-lg);
}

.hero__image {
  text-align: center;
}

.hero__photo {
  width: 200px;
  height: 200px;
  border-radius: 50%;
  object-fit: cover;
  border: 4px solid var(--primary-color);
  box-shadow: var(--shadow-lg);
}

.hero__greeting {
  font-size: 1.8rem;
  font-weight: 600;
  color: var(--text-primary);
  margin-bottom: var(--space-md);
}

.hero__description {
  font-size: 1.1rem;
  color: var(--text-secondary);
  line-height: 1.7;
  margin-bottom: var(--space-lg);
}
```



```
.hero__button {
  font-size: 1.1rem;
  padding: var(--space-md) var(--space-lg);
}

/* Skills Section */
.skills {
  margin-bottom: var(--space-2xl);
}

.skills__grid {
  display: grid;
  gap: var(--space-lg);
  max-width: 600px;
  margin: 0 auto;
}

.skill {
  background: var(--bg-card);
  padding: var(--space-lg);
  border-radius: var(--radius-lg);
  box-shadow: var(--shadow-md);
}

.skill__header {
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  align-items: center;
  margin-bottom: var(--space-sm);
}

.skill__name {
  font-weight: 600;
  color: var(--text-primary);
}

.skill__percent {
  font-weight: 600;
  color: var(--primary-color);
}

.skill__progress {
  height: 8px;
  background: #e2e8f0;
  border-radius: var(--radius-sm);
  overflow: hidden;
}

.skill__progress-bar {
  height: 100%;
  background: var(--primary-color);
  border-radius: var(--radius-sm);
  transition: width 1s ease-in-out;
}
```

```
}

/* Projects Preview */
.projects-preview {
  margin-bottom: var(--space-2xl);
}

.projects-preview__grid {
  display: grid;
  grid-template-columns: repeat(auto-fit, minmax(300px, 1fr));
  gap: var(--space-lg);
}

/* Project Card */
.project-card {
  background: var(--bg-card);
  border-radius: var(--radius-lg);
  overflow: hidden;
  box-shadow: var(--shadow-md);
  transition: var(--transition);
}

.project-card:hover {
  transform: translateY(-4px);
  box-shadow: var(--shadow-lg);
}

.project-card__image {
  height: 200px;
  overflow: hidden;
}

.project-card__image img {
  width: 100%;
  height: 100%;
  object-fit: cover;
  transition: var(--transition);
}

.project-card:hover .project-card__image img {
  transform: scale(1.05);
}

.project-card__content {
  padding: var(--space-lg);
}

.project-card__title {
  font-size: 1.3rem;
  font-weight: 600;
  color: var(--text-primary);
  margin-bottom: var(--space-sm);
}
```

```
.project-card__description {
  color: var(--text-secondary);
  line-height: 1.6;
  margin-bottom: var(--space-md);
}

.project-card__tags {
  display: flex;
  flex-wrap: wrap;
  gap: var(--space-xs);
  margin-bottom: var(--space-md);
}

.project-card__button {
  width: 100%;
}

/* Tag Component */
.tag {
  display: inline-block;
  padding: var(--space-xs) var(--space-sm);
  background: var(--primary-light);
  color: var(--text-white);
  border-radius: var(--radius-sm);
  font-size: 0.8rem;
  font-weight: 500;
}

/* Button Component */
.button {
  display: inline-block;
  padding: var(--space-sm) var(--space-lg);
  border: none;
  border-radius: var(--radius-md);
  font-weight: 600;
  text-decoration: none;
  text-align: center;
  cursor: pointer;
  transition: var(--transition);
  font-family: inherit;
}

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

.button--primary:hover {
  background: var(--primary-dark);
  transform: translateY(-2px);
}

.button--outline {
  background: transparent;
```

```
    color: var(--primary-color);
    border: 2px solid var(--primary-color);
}

.button--outline:hover {
    background: var(--primary-color);
    color: var(--text-white);
    transform: translateY(-2px);
}

/* Projects Page Specific Styles */
.projects__header {
    display: flex;
    justify-content: space-between;
    align-items: center;
    margin-bottom: var(--space-2xl);
    flex-wrap: wrap;
    gap: var(--space-md);
}

.projects__filters {
    display: flex;
    gap: var(--space-sm);
    flex-wrap: wrap;
}

.filter {
    padding: var(--space-sm) var(--space-md);
    background: var(--bg-card);
    border: 2px solid #e2e8f0;
    border-radius: var(--radius-md);
    cursor: pointer;
    transition: var(--transition);
    font-weight: 500;
}

.filter:hover {
    border-color: var(--primary-color);
    color: var(--primary-color);
}

.filter--active {
    background: var(--primary-color);
    color: var(--text-white);
    border-color: var(--primary-color);
}

.projects__grid {
    display: grid;
    grid-template-columns: repeat(auto-fill, minmax(350px, 1fr));
    gap: var(--space-lg);
}

/* Diary Page Specific Styles */
```

```
.timeline {
  max-width: 800px;
  margin: 0 auto var(--space-2xl);
}

.timeline__item {
  display: grid;
  grid-template-columns: 150px 1fr;
  gap: var(--space-lg);
  padding: var(--space-lg);
  background: var(--bg-card);
  border-radius: var(--radius-lg);
  margin-bottom: var(--space-md);
  box-shadow: var(--shadow-md);
  position: relative;
}

.timeline__item::before {
  content: '';
  position: absolute;
  left: 170px;
  top: 0;
  bottom: 0;
  width: 2px;
  background: #e2e8f0;
}

.timeline__date {
  font-weight: 600;
  color: var(--text-primary);
}

.timeline__content {
  position: relative;
}

.timeline__title {
  font-size: 1.2rem;
  font-weight: 600;
  color: var(--text-primary);
  margin-bottom: var(--space-xs);
}

.timeline__description {
  color: var(--text-secondary);
  line-height: 1.6;
  margin-bottom: var(--space-sm);
}

.timeline__status {
  display: inline-block;
  padding: var(--space-xs) var(--space-sm);
  border-radius: var(--radius-sm);
  font-size: 0.8rem;
```

```
    font-weight: 600;
}

.timeline__status--completed {
    background: var(--success-color);
    color: white;
}

.timeline__status--in-progress {
    background: var(--warning-color);
    color: white;
}

.timeline__status--planned {
    background: var(--secondary-color);
    color: white;
}

/* Courses Section */
.courses {
    margin-bottom: var(--space-2xl);
}

.courses__title {
    font-size: 1.5rem;
    font-weight: 600;
    color: var(--text-primary);
    margin-bottom: var(--space-lg);
    text-align: center;
}

.courses__grid {
    display: grid;
    gap: var(--space-lg);
    max-width: 600px;
    margin: 0 auto;
}

.course {
    background: var(--bg-card);
    padding: var(--space-lg);
    border-radius: var(--radius-lg);
    box-shadow: var(--shadow-md);
}

.course__header {
    display: flex;
    justify-content: space-between;
    align-items: center;
    margin-bottom: var(--space-sm);
}

.course__name {
    font-weight: 600;
```

```
    color: var(--text-primary);
}

.course__percent {
    font-weight: 600;
    color: var(--primary-color);
}

.course__progress {
    height: 8px;
    background: #e2e8f0;
    border-radius: var(--radius-sm);
    overflow: hidden;
}

.course__progress-bar {
    height: 100%;
    background: var(--primary-color);
    border-radius: var(--radius-sm);
    transition: width 1s ease-in-out;
}

/* Add Entry Form */
.add-entry {
    background: var(--bg-card);
    padding: var(--space-2xl);
    border-radius: var(--radius-xl);
    box-shadow: var(--shadow-lg);
    max-width: 600px;
    margin: 0 auto;
}

.add-entry__title {
    font-size: 1.5rem;
    font-weight: 600;
    color: var(--text-primary);
    margin-bottom: var(--space-lg);
    text-align: center;
}

.add-entry__form {
    display: grid;
    gap: var(--space-lg);
}

.form-group {
    display: flex;
    flex-direction: column;
}

.form-label {
    font-weight: 600;
    color: var(--text-primary);
    margin-bottom: var(--space-xs);
}
```

```
}

.form-input,
.form-textarea {
  padding: var(--space-md);
  border: 2px solid #e2e8f0;
  border-radius: var(--radius-md);
  font-family: inherit;
  font-size: 1rem;
  transition: var(--transition);
}

.form-input:focus,
.form-textarea:focus {
  outline: none;
  border-color: var(--primary-color);
  box-shadow: 0 0 0 3px rgba(37, 99, 235, 0.1);
}

.form-textarea {
  resize: vertical;
  min-height: 100px;
}

/* Contacts Page Specific Styles */
.contacts__content {
  display: grid;
  grid-template-columns: 2fr 1fr;
  gap: var(--space-2xl);
  max-width: 1000px;
  margin: 0 auto;
}

.contact-form {
  background: var(--bg-card);
  padding: var(--space-2xl);
  border-radius: var(--radius-xl);
  box-shadow: var(--shadow-lg);
}

.form {
  display: grid;
  gap: var(--space-lg);
}

.form__group {
  display: flex;
  flex-direction: column;
}

.form__label {
  font-weight: 600;
  color: var(--text-primary);
  margin-bottom: var(--space-xs);
}
```



```
}

.form__input,
.form__textarea {
  padding: var(--space-md);
  border: 2px solid #e2e8f0;
  border-radius: var(--radius-md);
  font-family: inherit;
  font-size: 1rem;
  transition: var(--transition);
}

.form__input:focus,
.form__textarea:focus {
  outline: none;
  border-color: var(--primary-color);
  box-shadow: 0 0 0 3px rgba(37, 99, 235, 0.1);
}

.form__textarea {
  resize: vertical;
  min-height: 120px;
}

.form__button {
  font-size: 1.1rem;
  padding: var(--space-md) var(--space-lg);
}

.contact-info {
  background: var(--bg-card);
  padding: var(--space-2xl);
  border-radius: var(--radius-xl);
  box-shadow: var(--shadow-lg);
  height: fit-content;
}

.contact-info__title {
  font-size: 1.5rem;
  font-weight: 600;
  color: var(--text-primary);
  margin-bottom: var(--space-lg);
  text-align: center;
}

.contact-info__items {
  display: grid;
  gap: var(--space-lg);
}

.contact-item {
  display: flex;
  align-items: flex-start;
  gap: var(--space-md);
}
```

```
padding: var(--space-lg);
background: #f8fafc;
border-radius: var(--radius-lg);
transition: var(--transition);
}

.contact-item:hover {
  transform: translateY(-2px);
  box-shadow: var(--shadow-md);
}

.contact-item__icon {
  font-size: 1.5rem;
  flex-shrink: 0;
}

.contact-item__content {
  flex: 1;
}

.contact-item__title {
  font-weight: 600;
  color: var(--text-primary);
  margin-bottom: var(--space-xs);
}

.contact-item__value {
  color: var(--text-secondary);
}

/* Footer */
.footer {
  background: var(--gradient-dark);
  color: var(--text-white);
  padding: var(--space-xl) 0;
  margin-top: auto;
}

.footer__content {
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  align-items: center;
  flex-wrap: wrap;
  gap: var(--space-md);
}

.footer__copyright {
  margin: 0;
  opacity: 0.9;
}

.footer__links {
  display: flex;
  gap: var(--space-lg);
}
```

```
}

.footer__link {
  color: var(--text-light);
  text-decoration: none;
  transition: var(--transition);
}

.footer__link:hover {
  color: var(--text-white);
}

/* Responsive Design */
@media (max-width: 768px) {
  .container {
    padding: 0 var(--space-sm);
  }

  .header__title {
    font-size: 2rem;
  }

  .nav__list {
    flex-direction: column;
    gap: var(--space-xs);
    align-items: center;
  }

  .hero__content {
    grid-template-columns: 1fr;
    text-align: center;
    gap: var(--space-lg);
  }

  .hero__photo {
    width: 150px;
    height: 150px;
  }

  .projects__header {
    flex-direction: column;
    align-items: stretch;
  }

  .projects__filters {
    justify-content: center;
  }

  .projects__grid,
  .projects__preview__grid {
    grid-template-columns: 1fr;
  }

  .timeline__item {
```

```
        grid-template-columns: 1fr;
        gap: var(--space-md);
    }

    .timeline__item::before {
        display: none;
    }

    .contacts__content {
        grid-template-columns: 1fr;
    }

    .footer__content {
        flex-direction: column;
        text-align: center;
    }

    .footer__links {
        justify-content: center;
    }
}

@media (max-width: 480px) {
    :root {
        --space-xl: 1.5rem;
        --space-2xl: 2rem;
    }

    .section-title {
        font-size: 1.5rem;
    }

    .hero__greeting {
        font-size: 1.5rem;
    }

    .button {
        width: 100%;
    }
}
```

Самостоятельная работа

В рамках самостоятельной работы необходимо реализовать средства адаптивности и для остальных страниц проекта (по аналогии с главной страницей).

Обратите внимание, что адаптивное изображение будет выступать в качестве следующих тем, в том числе анализ доступности и метрики.