

bgcolorrgb1,1,1

Постановка задачи

## 1 Цель работы

Освоить навыки верстки с использованием HTML5, CSS3, JavaScript; навыки разработки серверной части веб-приложения на языке программирования, построением шаблонов.

## 2 Индивидуальное задание

Разработка хранилища учебных материалов.

Необходима поддержка различных разрешений экрана, в том числе мобильных. Страницы должны генерироваться по запросу пользователя с использованием шаблонов. Общее описание приложения

## 3 Используемые инструменты

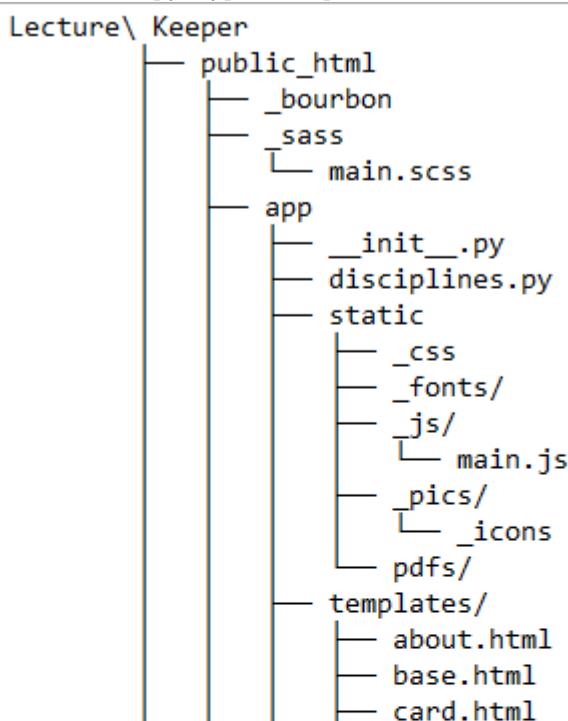
В разработке сайта был использован язык программирования Python и микрофреймворк Flask, который отвечал за обработку запросов клиента. Также в состав данного фреймворка входит шаблонизатор Jinja2.

Также использовался CSS-препроцессор - SASS. Он позволяет соблюдать принцип DRY (англ. Don't repeat yourself - не повторять свой код), предоставляя расширенные возможности, отсутствующие в CSS, а именно:

- переменные - существует возможность один раз задать значение переменной, затем многократно использовать в коде;
- миксины - "функции" языка, сохранив целые части кода, можно использовать их многократно, в том числе с использованием переменных. Также существует ряд готовых библиотек (в данной работе использовалась библиотека Bourbon);
- вложенные стили и наследование - они позволяют использовать правила одного элемента в другом.

## 4 Файловая структура приложения

Файловая структура веб-приложения имеет следующий вид:



После запуска сервера приложения, оно становится доступно по адресу: <http://localhost:5000>. Для того, чтобы сделать сервер доступным в сети или включить режим отладки, необходимо внести следующие строки в файл config.py:

```
1 host = "0.0.0.0"
2 debug = True
```

Каждая страница сайта формируется при запросе пользователя, шаблоны находятся по адресу `/public_html/app/templates/`. Общий шаблон для всех страниц `base.html` отвечает за отображение панели навигации, бокового меню, контейнера с содержимым страницы и футера.

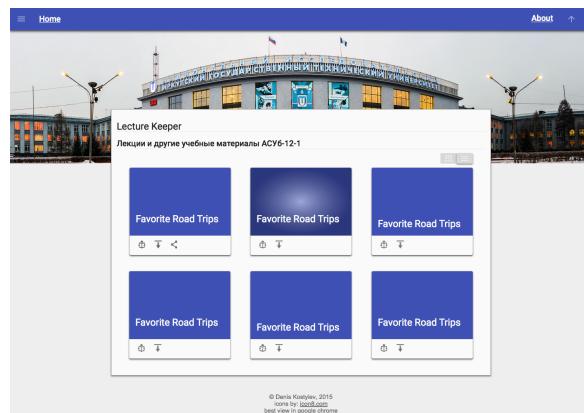
Главная страница сформирована из шаблона `/public_html/app/templates/index.html`, в котором содержатся шаблоны "карточек дисциплин" равным количеству дисциплин, зарегистрированных в приложении.

Информация, для отображения страницы "About" находится в файле `about.html`. Тексты лекций находятся в соответствующих подкаталогах каталога `/templates`. Также существует возможность загрузки pdf-файла каждой лекции, которые находятся в директории `/static`. Также в этой папке находятся файлы, отвечающие за оформление страниц (`/_css/main.css`) и за интерактивное поведение элементов страниц (`/_js/main.js`). В каталоге `/fonts` расположены файлы гарнитур, используемые на страницах сайта.

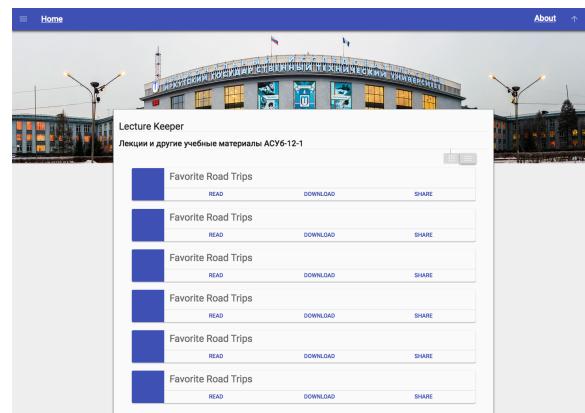
В каталогах `/_sass` и `/bourbon` находятся нескомпилированные файлы стилей и библиотека готовых стилей соответственно. Макет интерфейса приложения

Перед разработкой приложения был составлен макет интерфейса. На нем отражены следующие составляющие сайта:

- элементы приложения, их вид и расположение;
- вид приложения при разных разрешениях экрана;
- цветовое решение;
- графические элементы;
- гарнитуры и шрифт текстов.



(a) Дисциплины в виде карточек



(b) Дисциплины в виде списка

Рис. 1. Главная страница приложения

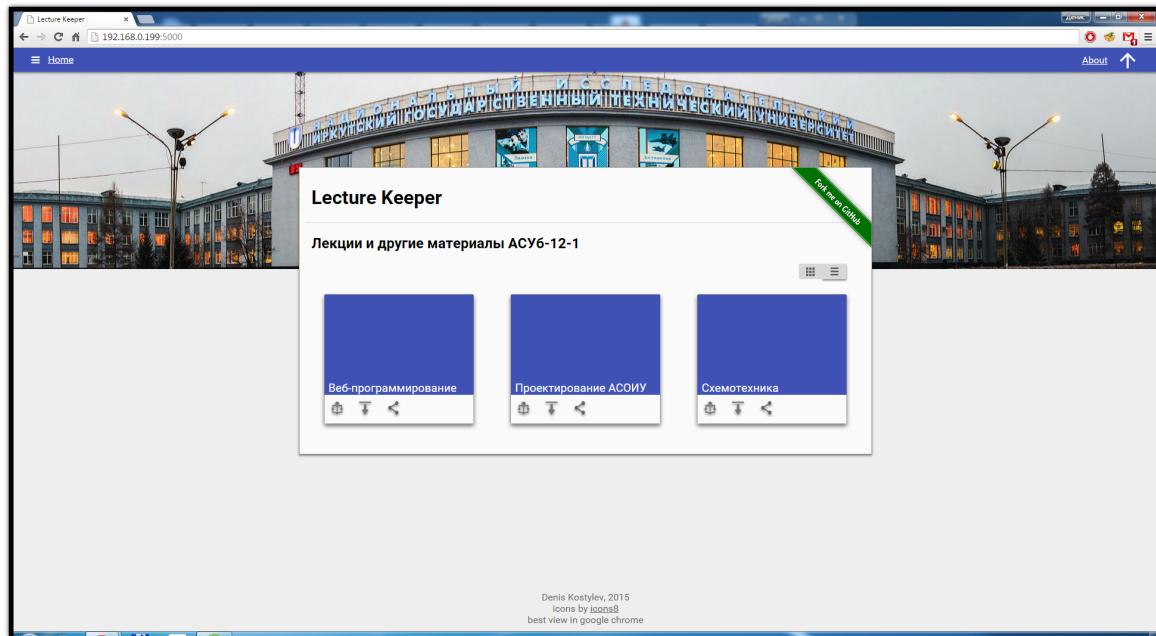
Скриншоты приложения

Приложение оптимизировано для разных разрешений экрана (больше 900, 700, 480 пиксей по ширине) а так же версия для печати. Для этого использовались @media-правила, встроенные в CSS.

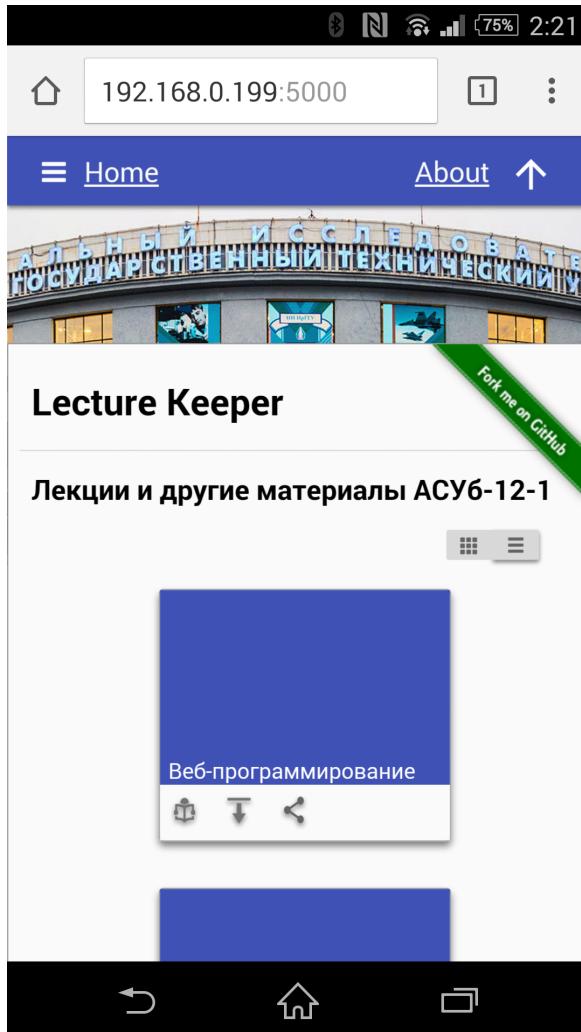
Приложение протестировано в браузере Google Chrome на следующих операционных системах:

- Windows 7 x64, версия 43.0.2357.81
- Mac OS X, версия 43.0.2357.81
- Android 4.4.4, версия 43.0.2357.92
- iOS 8.3, версия 42.0.2311.47

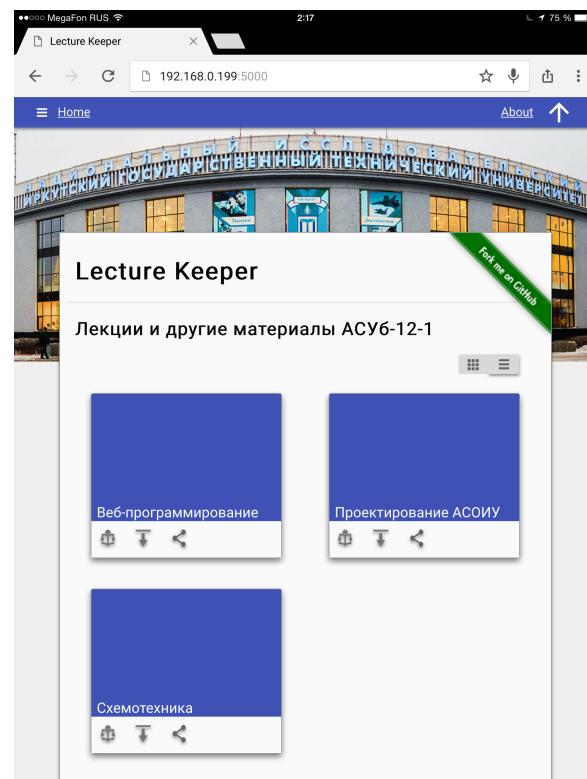
Как можно увидеть на рисунках, готовое приложение выглядит также, как и проектировалось на макетах. Небольшие различия объясняются итеративным подходом к разработке - некоторые изменения вносились уже на этапе разработки.



(a) Windows 7



(b) Android



(c) iOS

Рис. 2. Главная страница с дисциплинами в виде карточек

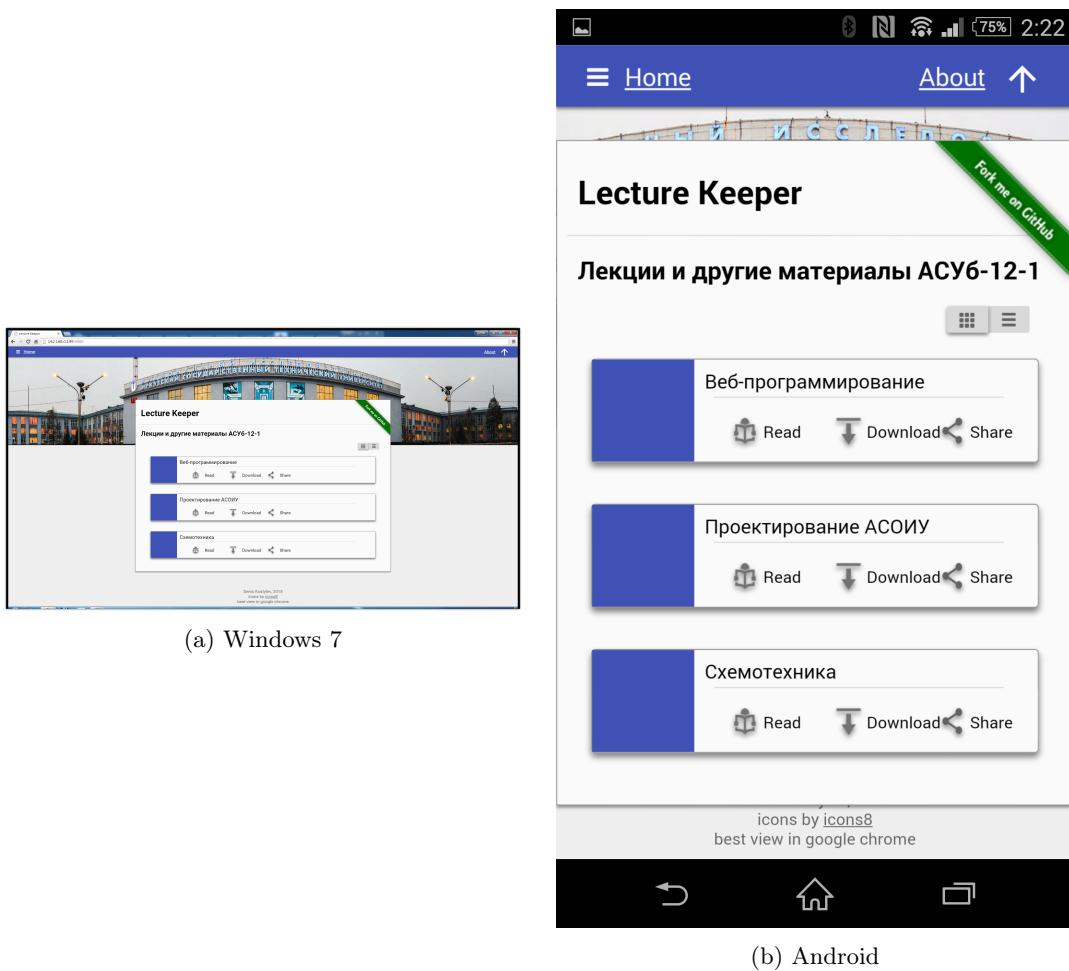


Рис. 3. Главная страница с дисциплинами в виде списка

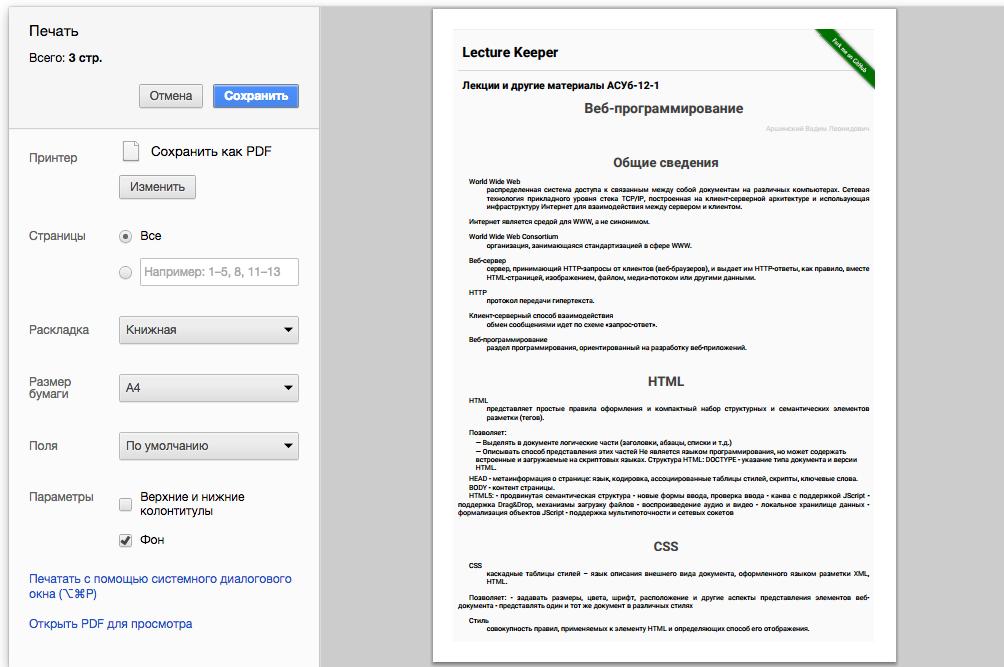
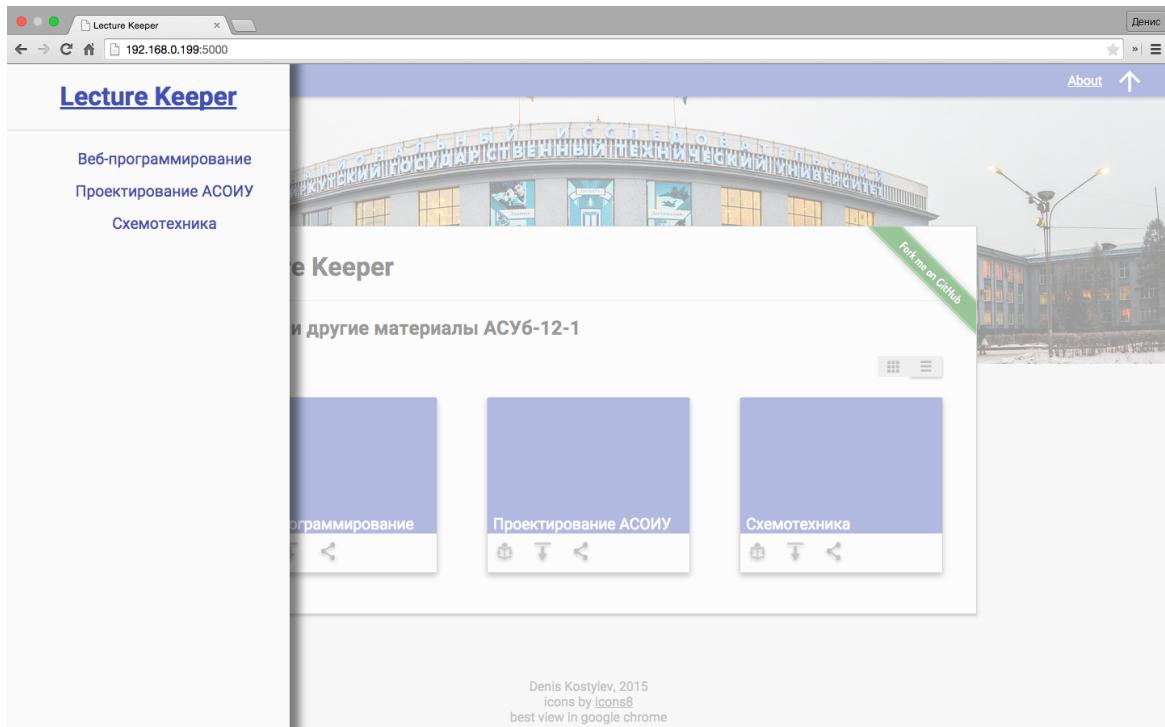
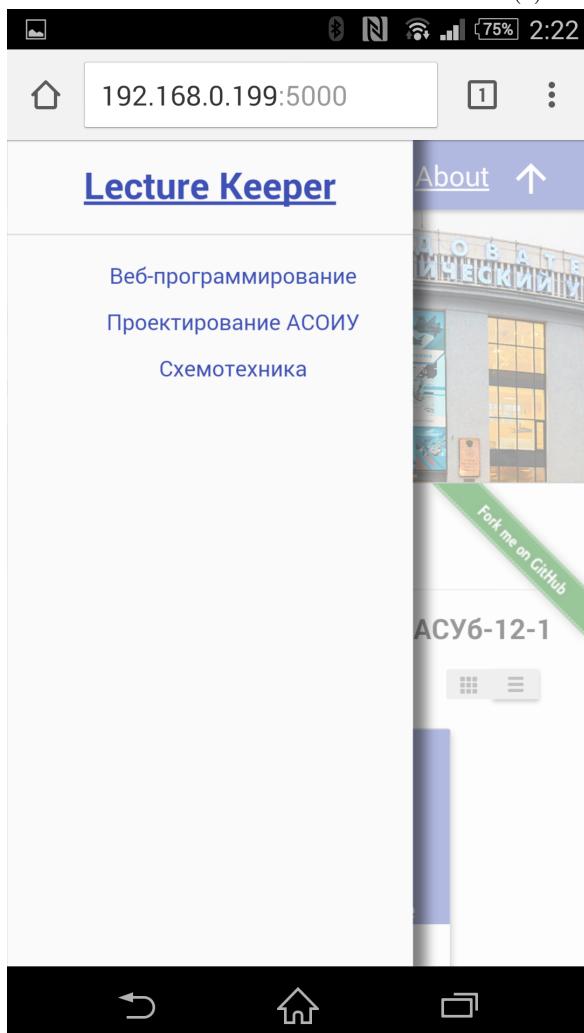


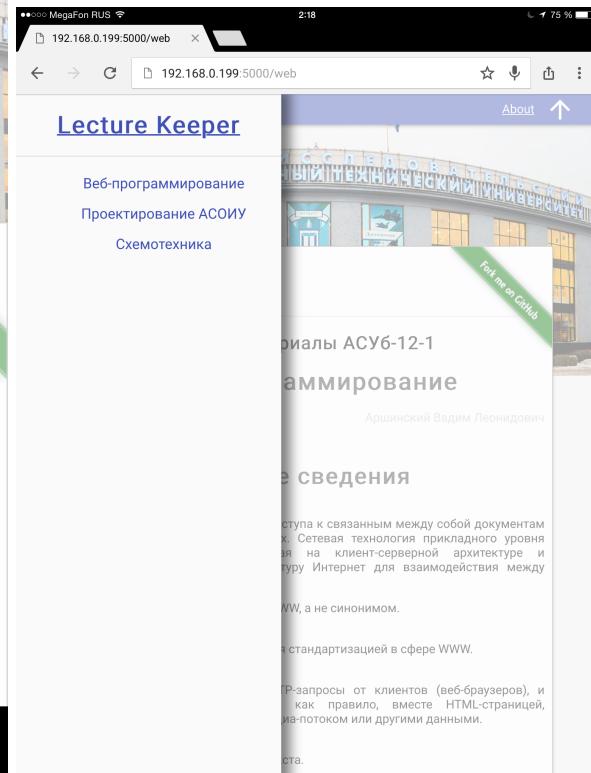
Рис. 4. Версия для печати



(a) Mac OS X

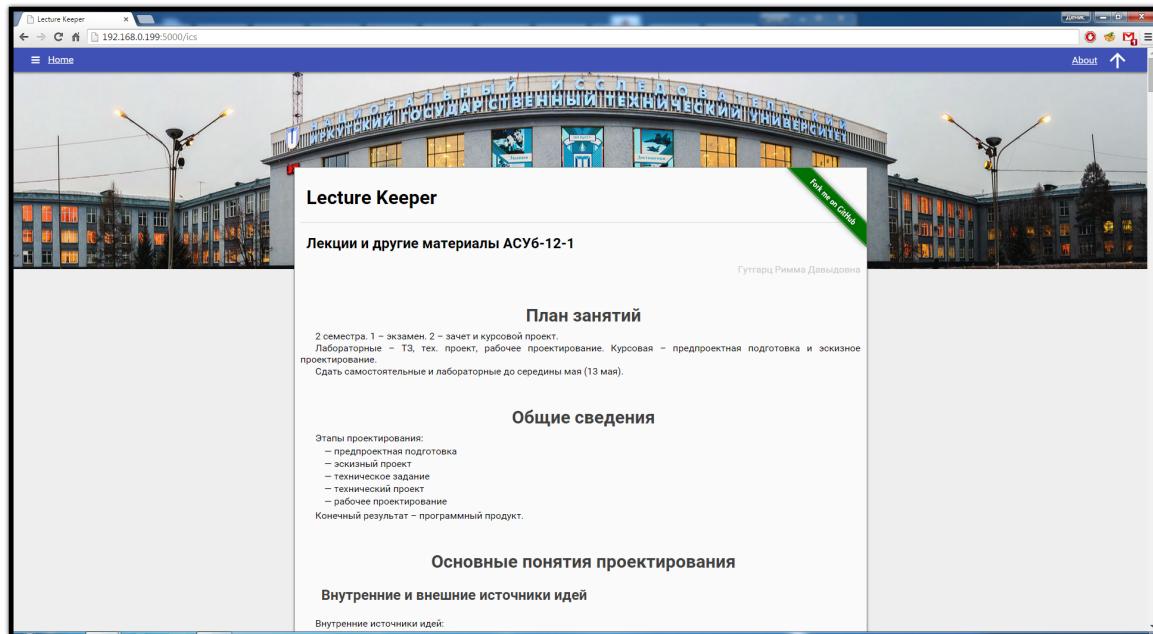


(b) Android

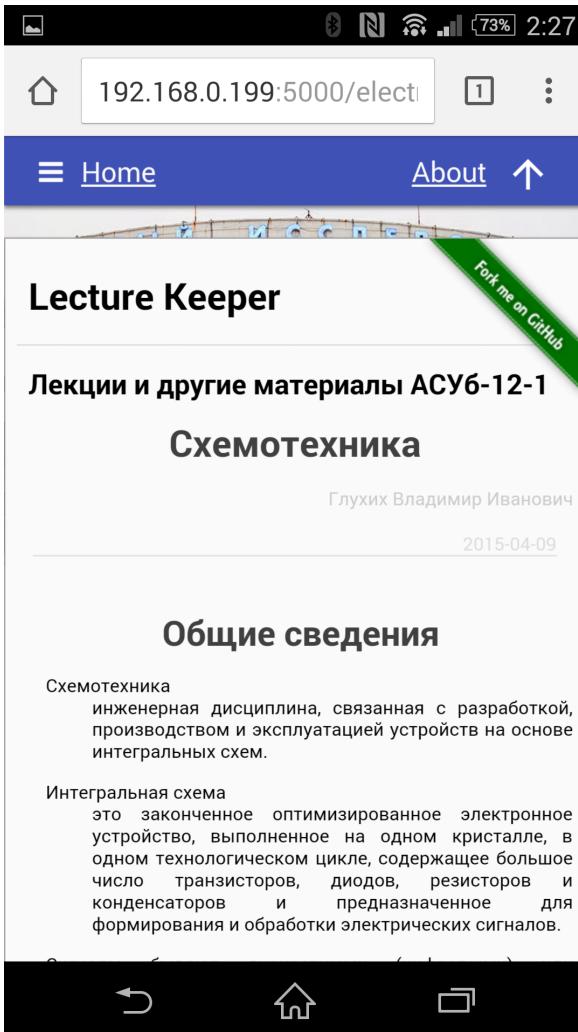


(c) iOS

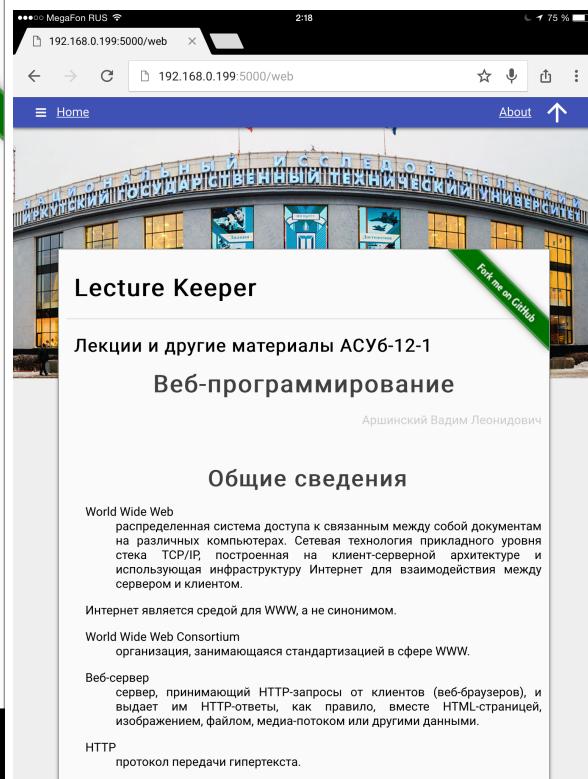
Рис. 5. Меню с разными разрешениями экранов



(a) Windows 7



(b) Android



(c) iOS

Рис. 6. Текст лекции