

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений

для обучающихся специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	5
Лабораторное занятие № 32 «Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты»	5
Лабораторное занятие № 33 «Исследование способов ускорения загрузки сайтов».....	10
Лабораторное занятие № 34 «Проведение внутренней SEO оптимизация сайта».....	14
Лабораторное занятие № 35 «Техническая оптимизация, дополнительные настройки».....	16
Лабораторное занятие № 36 «Улучшение поведенческих факторов».....	18

1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки обучающихся составляют лабораторные занятия.

Состав и содержание лабораторных занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью лабораторных занятий является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей).

В соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.03. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений, МДК 03.02 Оптимизация веб-приложений предусмотрено проведение лабораторных занятий.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

уметь:

У 3.3.1 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения;

У 3.3.2 составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера;

У 3.3.3 понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения;

У 3.3.4 выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений;

У 3.3.5 способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы;

У 3.3.6 подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;

У 3.3.7 устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений;

У 3.3.8 работать с системами Helpdesk;

У 3.3.9 выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;

У 3.3.10 анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;

У 3.3.11 устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений;

У 3.3.12 понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры;

У 3.3.13 настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры;

У 3.6.1 модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения;

У 3.6.2 редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам;

У 3.6.3 способность анализировать и оптимизировать контент веб-приложений с учетом требований поисковых систем;

У 3.6.4 использовать инструменты для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче;

У 3.6.5 разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.

Содержание практических и лабораторных занятий ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

А также формированию *общих компетенций*:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Лабораторные занятия проводятся в рамках соответствующей темы, после освоения дидактических единиц, которые обеспечивают наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

МДК 09.02 ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Тема 2.1 Методы оптимизации веб - приложений

Лабораторное занятие № 32

«Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты»

Цель: Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.3.1 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения;

У 3.3.2 составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера;

У 3.3.3 понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения;

У 3.3.9 выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;

У 3.6.2 редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам;

Материальное обеспечение:

ПК, IDE, локальный веб-сервер, браузер

Задание: Провести общий аудит сайта: SEO, юзабилити, текст

Порядок выполнения работы

Для того чтобы не утонуть в определениях и SEO-показателях, нужно постичь серьезность одного совета: краткий анализ проделанных работ по поисковой оптимизации придется проводить постоянно при продвижении сайта. Нельзя просто так забыть об аудите, и отправить вебсайт в самостоятельное бесконтрольное плавание. Минимум раз в месяц по Google Search Console корпоративный SEO-специалист снимает данные о: состоянии хостинга и индекса; контенте, ключевых словах и состоянии метаданных; внешних и внутренних ссылках.

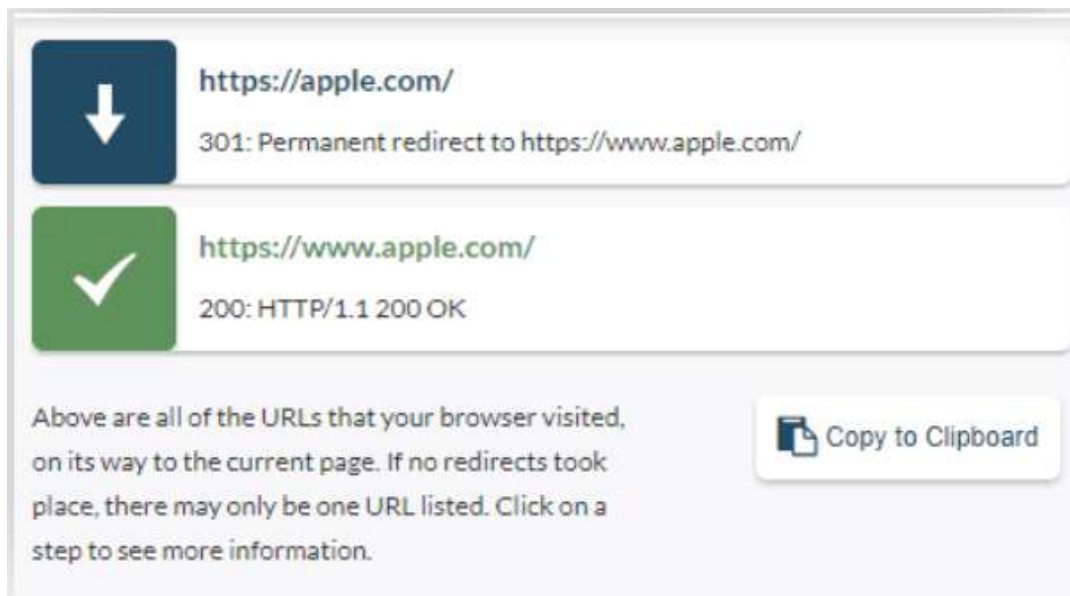
И раз в полгода нужно будет выделить себе день на проведение полного SEO-аудита. При такой системе у специалиста уже будет выработан свой алгоритм проверки и чек-лист параметров.

Предлагаем с нами проверить, как реально будет выглядеть SEO-аудит веб-сайта, на что обратить внимание и в какой последовательности. Из этого списка вы можете почерпнуть советы и идеи для проверки своего веб-сайта.

1. Проверка основного зеркала и формата URL

При проведении SEO-аудита, на сайте должно быть определено основное зеркало (с префиксом `www` или без него) и реализован 301 редирект с не основного зеркала сайта на основное.

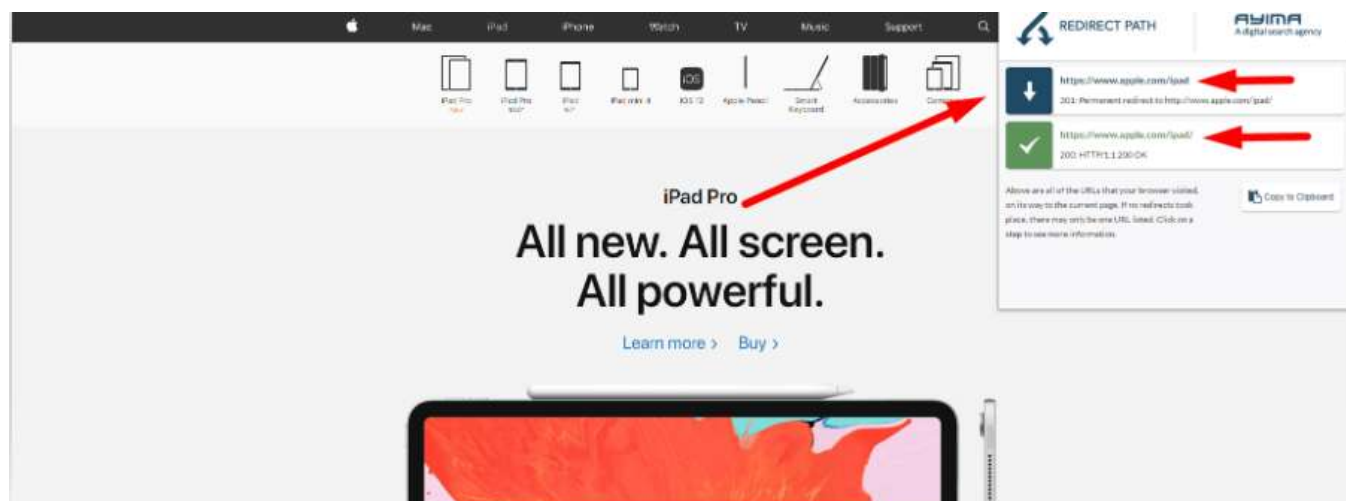
Основное зеркало, избранное с префиксом `www`, — `https://www.apple.com/`. При попытке перейти на страницу без `www` — `https://apple.com/`, сервер корректно отдает код ответа 301.



Если переходить на страницу без префикса `www` и с `http`, срабатывает 301 редирект.

Промежуточных редиректов не обнаружено.

Если убрать «/» в конце ссылки, на страницах категории срабатывает 301 редирект. На главной странице такого не выявлено.



Проверка файла `robots.txt` и `sitemap.xml`

Файл `robots.txt` служит для запрета разным поисковым роботам индексации части или всего сайта, именно поэтому для SEO он столь важен.

Файл `robots.txt` настроен корректно и доступен по адресу `https://www.apple.com/robots.txt`.

В этом документе отдельно прописаны запреты на сканирование для таких поисковых роботов: Baiduspider (поисковый бот нацелен на китайский рынок), HaoSouSpider (поисковый

робот китайского поисковика HaoSou.com), Sogou web spider (это вирус браузера, который сейчас активно распространяется в сети. Недавние исследования определили, что он, прежде всего, нацелен на компьютеры, которые находятся в Китае).

Также интересным фактом является то, что в Китае запрещено индексировать страницы с продуктами компании Apple красного цвета.

```
User-agent: Baiduspider
Disallow: */product-red/
Disallow: */product-red*
Disallow: /*/retail/availability*
Disallow: /*/retail/availabilitySearch*
Disallow: /*/retail/pickupEligibility*
Disallow: /*/shop/*WebObjects/*
Disallow: /*/shop/1-800-MY-APPLE/*
Disallow: /*/shop/2322-consumer*
Disallow: /*/shop/account/setup*
Disallow: /*/shop/answer/vote*
Disallow: /*/shop/browse/campaigns/mobile_overlay*
Disallow: /*/shop/browse/overlay*
Disallow: /*/shop/button_availability*
Disallow: /*/shop/bag*
Disallow: /*/shop/change_password*
Disallow: /*/shop/checkout*
Disallow: /*/shop/create_account*
Disallow: /*/shop/favorites*
Disallow: /*/shop/identify_user*
Disallow: /*/shop/mobile/checkout/start*
Disallow: /*/shop/mobilex/*
Disallow: /*shop/np/order*
```

Если выбрать китайский язык и перейти на эту категорию, срабатывает двойной редирект на главную страницу (Read more: <https://www.plerdy.com/ru/blog/seo-audit-apple/>).



Так как ресурс довольно большой, одной карты сайта мало. Поэтому созданы отдельные карты для товаров, новостей и стран. В карте сайта найдено страницы, которые имеют noindex и canonical. Например, страница находится в карте сайта, но выдает 200 код ответа.

```

<urlset xmlns="http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9" xmlns:xhtml="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <script/>
  <url>
    <loc>https://www.apple.com/ru/shop/browse/account/home</loc>
  </url>
  <url>
    <loc>https://www.apple.com/ru/shop/campaigns/back-to-school/popup</loc>
  </url>
  <url>
    <loc>https://www.apple.com/ru/shop/campaigns/finance-promo/consumer</loc>
  </url>
  <url>
    <loc>https://www.apple.com/ru/shop/campaigns/finance-your-iphone/faqs</loc>
  </url>
  <url>
    <loc>https://www.apple.com/ru/shop/campaigns/finance-your-iphone/terms</loc>
  </url>
  <url>
    <loc>https://www.apple.com/ru/shop/campaigns/financing/consumer</loc>
  </url>
  <url>
    <loc>https://www.apple.com/ru/shop/campaigns/financing/education</loc>
  </url>
  <url>
    <loc>https://www.apple.com/ru/shop/campaigns/giftwrap-popup</loc>
  </url>
</urlset>

```

Хотя если взглянуть в код страницы, то видим, что эта страница закрыта от индексации и должна возвращать 404 код.

```

<meta name="format-detection" content="telephone=no" />
<script>document.cookie = "as_sfa=MxydXkydX8cnVfU1V8Y29uc3VtZXJ8aW50ZXJ8MmVfDE="; path=/; domain=.apple.com; expires=Thu, 18-Jan-2020 09:09:48 GMT;"/>

<meta content="Page Not Found" property="og:description" />

<meta content="Apple (RU)" property="og:site_name" />

<meta content="https://www.apple.com/t11667_in/shop/404_ru" property="og:url" />

<meta content="Page Not Found" property="og:title" />

<meta content="https://as-images.apple.com/is/image/AppleInc/aos/published/images/a/g/og/default/og-default?wid=1200&hei=630&fmt=jpeg&qlt=95&op_usm=0,5,0,5&.v=1525370171638" property="og:image" />

<meta content="website" property="og:type" />

<meta name="twitter:card" content="summary_large_image" />

<meta content="en_IN" property="og:locale" />

<meta name="twitter:site" content="@apple" />

<meta name="description" content="Finance your new iPhone 4 at the Apple Online Store" />

<meta name="robots" content="noindex,follow,NOYDIR" />

<link rel="canonical" href="https://www.apple.com/ru/shop/campaigns/finance-your-iphone/faqs" />

```

404 страницы в карту сайта не нужно добавлять.

В карте сайта нет priority, changefreq, lastmod.

Пример:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<urlset xmlns="https://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9">

  <url>

    <loc>http://example.com/</loc>

    <lastmod>2013-11-18</lastmod>

    <changefreq>monthly</changefreq>

    <priority>0.8</priority>

  </url>

</urlset>
```

Форма представления результата:

Предоставить скрипт заданий

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;

Оценка "4" ставится: допущены 12 вычислительные ошибки.

Оценка "3" ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий или допущены 34 вычислительные ошибки, при этом ход анализа должен быть верным.

Оценка "2" ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка или при анализе и примеров допущено более 5 вычислительных ошибок.

Лабораторное занятие № 33
«Исследование способов ускорения загрузки сайтов»

Цель: Исследовать способы ускорения загрузки сайтов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.3.4 выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений;

У 3.6.1 модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения;

Материальное обеспечение:

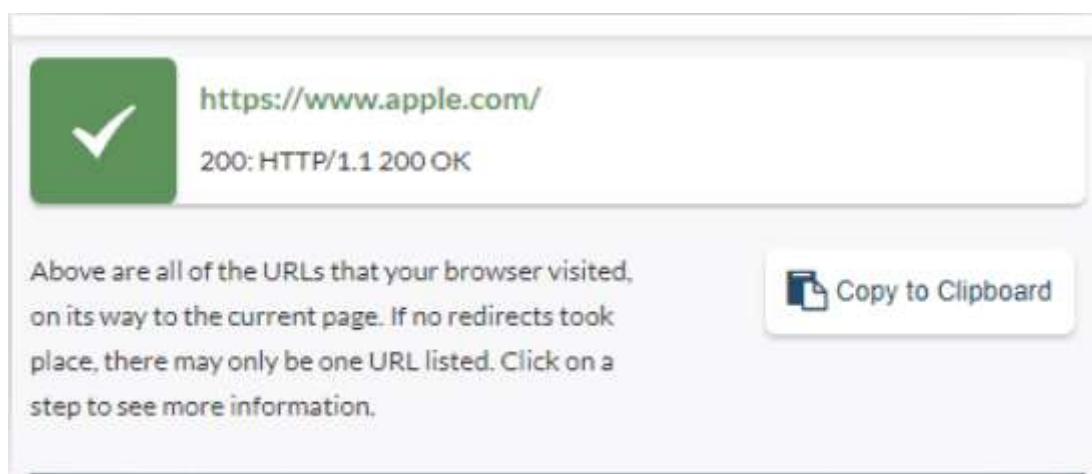
ПК, IDE, локальный веб-сервер, браузер

Задание: Исследовать способы ускорения загрузки сайтов

Порядок выполнения работы

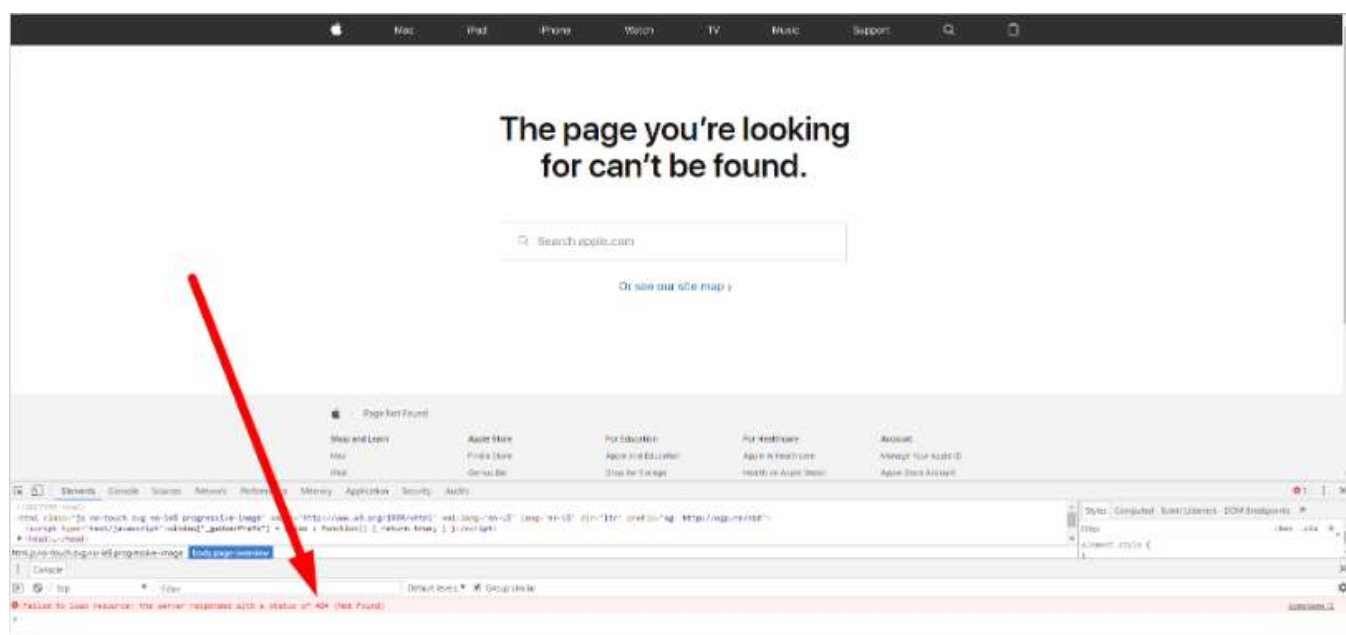
1. Проверка HTTP-заголовков, которые возвращает сервер При обращении к URL сервер возвращает HTTP-заголовок, в нем указаны разные данные, среди которых код ответа сервера, дата его последнего изменения, кодировка документа и `expire-date` (время, до которого содержание URL актуально).

Следуя SEO-аудиту этого сайта, сервер возвращает правильные HTTP-заголовки. Например, главная страница корректно возвращает код ответа сервера 200:

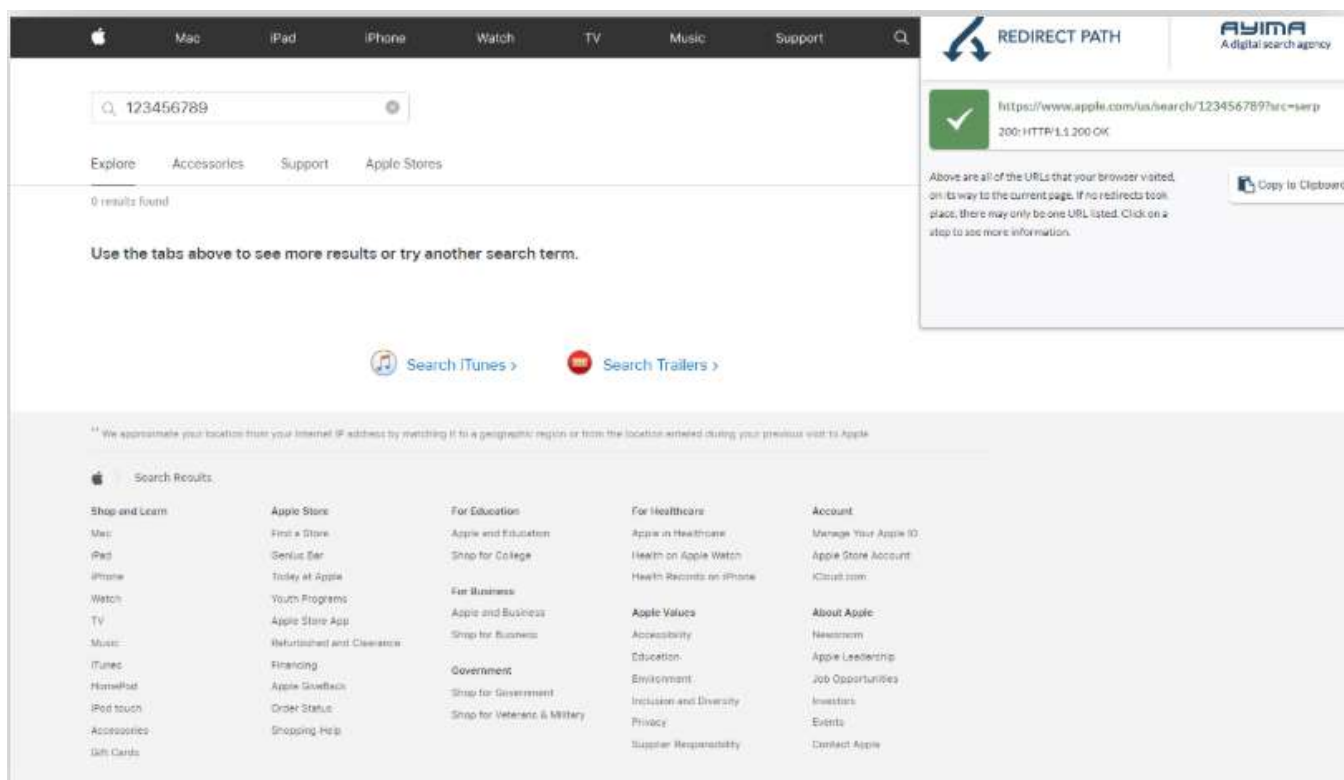


2. Проверка оформления страницы 404-й ошибки Если по указанному URL нет страницы, сервер должен возвращать 404-ю ошибку. Страница 404 должна быть правильно оформлена, чтобы пользователь, попадая на нее, не прекращал работу с сайтом. Именно поэтому специалисты при проведении SEO-аудита обращают на это внимание.

Страницы 404-й ошибки работают корректно (возвращает код 404 Not Found) и оформлены в основном дизайне сайта.



Страница поиска работает корректно. При отсутствии результатов выдачи, возвращает следующую страницу <http://prntscr.com/ma07ac>. Если взглянуть в код, то эта страница закрыта от индексации, но найдены некоторые замечания. Canonical должен ссылаться на главную страницу поиска, то есть на <https://www.apple.com/us/search> Также следует залить что-то одно: noindex или canonical.

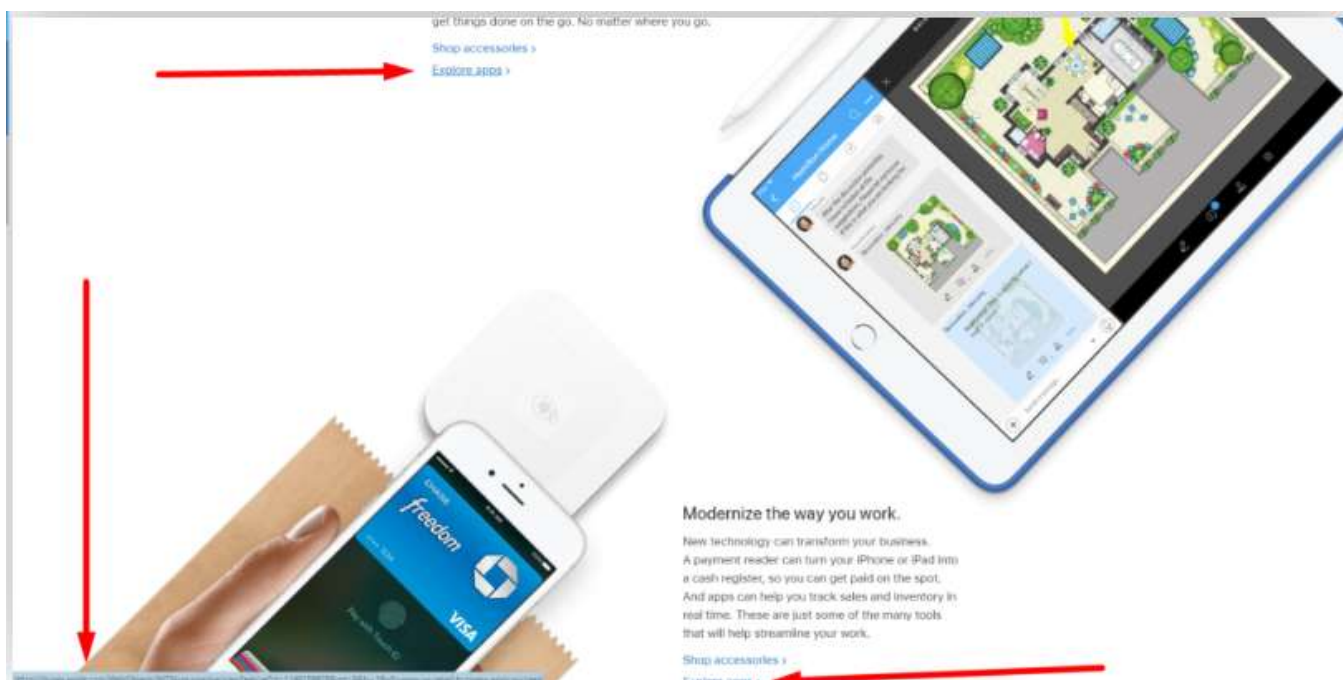


3. Проверка на наличие битых 40-х ссылок Битая ссылка – гиперссылка, которая ведет на несуществующие страницы, документы, файлы или изображения.

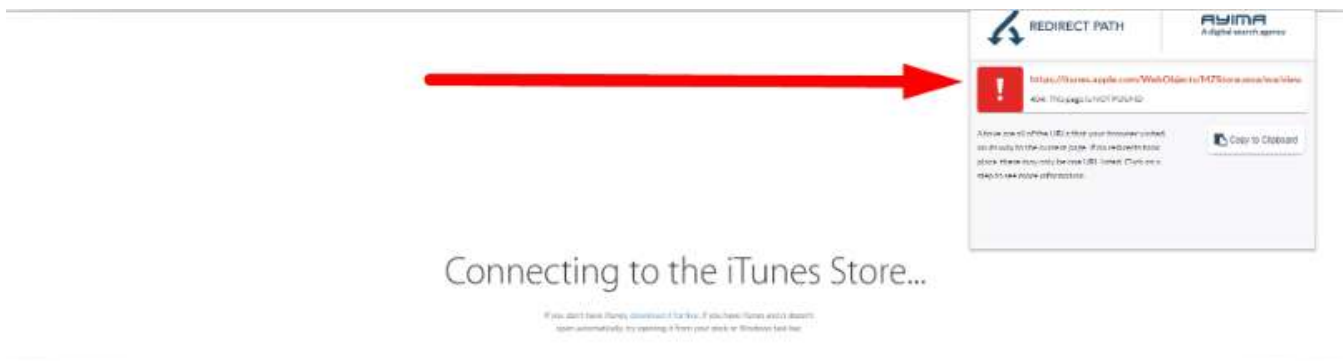
При проведении SEO-аудита битые ссылки были обнаружены. Присутствуют 403 и 404 ошибки.

1	https://www.apple.com/oss/fonts/families=SF+Pro,v2 SF+Pro+icons.v1	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
2	https://local.apple.com/	text/html, charset=iso-8859-1	400	Bad Request
3	https://appleid.apple.com/us/	text/html	403	Forbidden
4	https://www.apple.com/oss/fonts/families=SF+Pro+icons&v=1	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
5	https://www.apple.com/oss/fonts/families=Apple+icons&v=1	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
6	https://www.apple.com/oss/fonts/families=SF+Pro,v1 SF+Pro+icons.v1	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
7	https://contactretail.apple.com/?pg=COM:macbook-air&ap=COM&c=us&l=en	text/html	403	Forbidden
8	https://www.apple.com/oss/fonts/families=Mynad+Set+Pro&v=1	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
9	https://www.apple.com/oss/fonts/families=Mynad+Set+Pro&v=2	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
10	https://consultants.apple.com/us/	text/html	403	Forbidden
11	https://jobs.apple.com/en-us/search	text/html	403	Forbidden
12	https://contactretail.apple.com/?pg=COM:homepod&ap=COM&c=us&l=en	text/html	403	Forbidden
13	https://contactretail.apple.com/?pg=COM:iphone-x&ap=COM&c=us&l=en	text/html, charset=UTF-8	403	Forbidden
14	https://www.apple.com/oss/fonts/families=SF+Pro,v1 SF+Pro+Gulf.v1	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
15	https://mynews.apple.com/	text/html	400	Bad Request
16	https://www.apple.com/jobs/images/index/files/applestore_support-2-cols.jpg	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
17	https://www.apple.com/jobs/images/index/files/teams-2-cols.jpg	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
18	https://contactretail.apple.com/?pg=COM:ipad-pro&ap=COM&c=us&l=en	text/html	403	Forbidden
19	https://www.apple.com/jobs/images/index/files/about-2-cols.jpg	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
20	https://itunes.apple.com/WebObjects/MZStore.wa/wa/viewFeature?id=1148159978&mt=8&ls=1&v0=www-us-retail-business-apps-modernize	text/html, charset=utf-8	404	Not Found
21	https://www.apple.com/oss/fonts/families=Apple+icons&v=1	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
22	https://training.apple.com/	text/html	403	Forbidden
23	https://mb.apple.com/contactus	text/html	403	Forbidden
24	https://contactretail.apple.com/?pg=COM:ipod-touch&ap=COM&c=us&l=en	text/html	403	Forbidden
25	https://contactretail.apple.com/?pg=COM:iphone-x&ap=COM&c=us&l=en	text/html	403	Forbidden
26	https://jobs.apple.com/app/en-us/getdiscovers	text/html	403	Forbidden
27	https://www.apple.com/oss/fonts/families=SF+Pro,v1,200,300,400,500,600 SF+Pro+icons.v1	text/html, charset=UTF-8	404	Not Found
28	https://discussions.apple.com/	text/html	403	Forbidden
29	https://discussions.apple.com/terms	text/html	403	Forbidden

Например, на странице <https://www.apple.com/retail/business/> есть ссылки



ведущие на 404 страницу



403 ошибки – это серверные ошибки, которые обозначают, что просмотр данных страниц запрещен для некоторых пользователей. Эти страницы рабочие и выдают ошибку только для

избранных стран или регионов. Например, <https://www.apple.com/pl/tv/> возвращает код 200, страница <https://www.apple.com/ru/tv/> также, а страница <https://www.apple.com/in/tv/> уже не доступна, у нее другой URL <https://www.apple.com/in/apple-tv-4k/>

Форма представления результата:

Предоставить скрипт заданий

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;

Оценка "4" ставится: допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Оценка "3" ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий или допущены 3-4 вычислительные ошибки, при этом ход анализа должен быть верным.

Оценка "2" ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка или при анализе и примеров допущено более 5 вычислительных ошибок.

Тема 2.1 Методы оптимизации веб-приложений

Лабораторное занятие № 34 «Проведение внутренней SEO оптимизация сайта»

Цель: Приобрести навыки поисковой оптимизации Web-ресурсов, провести внутреннюю SEO оптимизацию страницы Web-ресурса

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.3.5 способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы;

У 3.3.6 подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;

У 3.3.7 устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений;

У 3.3.8 работать с системами Helpdesk;

У 3.6.4 использовать инструменты для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче;

У 3.6.5 разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.

Материальное обеспечение:

ПК, IDE, локальный веб-сервер, браузер

Задание: провести SEO-оптимизацию web-сайта, разработанного в рамках предыдущих лабораторных работ.

Порядок выполнения работы

Основная задача лабораторной работы – провести SEO-оптимизацию web-сайта, разработанного в рамках предыдущих лабораторных работ. С учетом учебного характера разработанного ресурса необходимо сосредоточиться на внутренних факторах. Для этого необходимо выполнить следующие шаги:

1. Выбрать семантическое ядро сайта. С использованием одного из специализированных сервисов (например, «Подбор слов» от Яндекс) выбрать несколько ключевых слов по тематике сайта. Свести выделенные слова в таблицу:

№	Ключевые слова	Тип (НЧ, СЧ, ВЧ)	Прогнозируемая частота появления(по данным сервиса)	Конкурентность (по выдаче поисковой системы)

В семантическое ядро включить 12 ВЧ запроса, 34 СЧ запроса и 56 НЧ запросов. Таблицу включить в отчет по лабораторной работе.

2. Выбрать страницу сайта, которая будет основной продвигаемой (можно ограничиться одной). Провести SEOкопирайтинг – составить текст страницы таким образом, чтобы вхождение ключевых слов в текст соответствовало требованиям по показателям релевантности и тошнотности. Проверку осуществлять с использованием специализированных сервисов (например, <https://text.ru/seo>, <https://istio.com> или <https://advego.ru/text/seo>). Результат проверки включить в отчет по лабораторной работе.

3. Насытить ключевыми словами значимые для продвижения позиции и структурные элементы страницы (теги и метатеги title, description, keywords, заголовки h1h6). Выполнить внутреннюю перелинковку сайта с целью продвижения выбранной страницы.

4. Добавить на продвигаемую страницу несколько ссылок на авторитетные ресурсы схожей тематики.

5. Создать файл robots.txt, в котором для основных поисковых роботов Яндекс и Google запретить индексацию страниц регистрации и аутентификации пользователей.

6. Рекомендовать поисковым движкам повторно посещать сайт не чаще одного раза в неделю, разрешить им переход по ссылкам на страницах сайта.

7. Показать преподавателю результат работы в виде SEOоптимизированного сайта

8. Предоставить преподавателю отчет по лабораторной работе, отчитать лабораторную работу.

Форма представления результата:

- 1 Титульный лист
- 2 Название и цель лабораторной работы
- 3 Результаты выбора семантического ядра в виде таблицы
- 4 Результаты анализа частоты вхождения ключевых слов в текст целевой страницы
- 5 html-код продвигаемой страницы
- 6 Содержимое файла robots.txt

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;

Оценка "4" ставится: допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Оценка "3" ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий или допущены 3-4 вычислительные ошибки, при этом ход анализа должен быть верным.

Оценка "2" ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка или при анализе и примеров допущено более 5 вычислительных ошибок.

Тема 2.1 Методы оптимизации веб - приложений

Лабораторное занятие № 35

«Техническая оптимизация, дополнительные настройки»

Цель: изучить техническую оптимизацию, дополнительные настройки.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.3.10 анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;

У 3.3.11 устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений;

У 3.3.12 понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры;

У 3.3.13 настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры;

У 3.6.3 способность анализировать и оптимизировать контент веб-приложений с учетом требований поисковых систем;

Материальное обеспечение:

ПК, IDE, локальный веб-сервер, браузер

Задание:

Провести техническую оптимизацию и реализовать дополнительные настройки для заданного веб-приложения с целью повышения его производительности, безопасности и удобства использования. В рамках работы необходимо:

- проанализировать текущее состояние веб-приложения;
- выявить основные проблемы, влияющие на скорость загрузки, безопасность и SEO;
- предложить и реализовать меры по оптимизации (кэширование, минификация, сжатие, настройка заголовков безопасности и др.);
- проверить результат с помощью специализированных инструментов.

Порядок выполнения работы

1. Анализ исходного состояния:
 - Изучить структуру и код веб-приложения.
 - Провести аудит производительности с помощью инструментов (например, Google PageSpeed Insights, Lighthouse).
 - Проверить текущие настройки безопасности (заголовки, сертификаты).
2. Выявление проблем:
 - Составить список обнаруженных недостатков (долгая загрузка, отсутствие кэширования, неминифицированные файлы, небезопасные заголовки и др.).
3. Разработка плана оптимизации:
 - Определить приоритетные задачи.

- Описать методы и инструменты для реализации оптимизации.
- 4. Реализация технических улучшений
 - Настроить кэширование (браузерное, серверное).
 - Минифицировать и объединить CSS/JS-файлы.
 - Включить сжатие (gzip/ brotli).
 - Настроить заголовки безопасности (Content Security Policy, X-Frame-Options и др.).
 - Оптимизировать изображения.
 - Проверить корректность работы после изменений.
- 5. Повторный аудит
 - Провести повторный анализ производительности и безопасности.
 - Сравнить результаты до и после оптимизации.
- 6. Оформление отчёта
 - Описать выполненные действия, привести скриншоты и результаты тестов.

Форма представления результата:

Отчёт по лабораторной работе должен содержать:

- титульный лист;
- описание исходного состояния веб-приложения;
- перечень выявленных проблем;
- план и описание реализованных мер по оптимизации;
- результаты повторного аудита (скриншоты, таблицы, графики);
- выводы о проделанной работе и рекомендации по дальнейшему развитию.

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;

Оценка "4" ставится: допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Оценка "3" ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий или допущены 3-4 вычислительные ошибки, при этом ход анализа должен быть верным.

Оценка "2" ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка или при анализе и примеров допущено более 5 вычислительных ошибок.

Лабораторное занятие № 36
«Улучшение поведенческих факторов»

Цель: Улучшение поведенческих факторов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.6.5 разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах

Материальное обеспечение:

ПК, IDE, локальный веб-сервер, браузер

Задание: проанализировать и предложить меры по улучшению поведенческих факторов заданного веб-приложения. Необходимо выявить основные проблемы, влияющие на пользовательский опыт, удержание посетителей и конверсию, а затем реализовать и протестировать предложенные улучшения.

Порядок выполнения работы

1. Анализ текущего состояния
 - Изучить структуру и интерфейс веб-приложения.
 - Собрать данные о поведении пользователей (например, с помощью Яндекс.Метрики, Google Analytics или аналогичных инструментов).
 - Определить ключевые метрики: показатель отказов, среднее время на сайте, глубина просмотра, конверсия.
2. Выявление проблем
 - Проанализировать поведение пользователей (тепловые карты, записи сессий, воронки).
 - Определить страницы с высоким показателем отказов или низкой вовлечённостью.
 - Выявить элементы интерфейса, вызывающие затруднения у пользователей.
3. Разработка предложений по улучшению
 - Сформулировать гипотезы по улучшению поведенческих факторов (например, переработка навигации, улучшение скорости загрузки, изменение структуры контента, добавление интерактивных элементов).
 - Описать ожидаемый эффект от каждого изменения.
4. Реализация улучшений
 - Внести изменения в веб-приложение (по согласованию с преподавателем или в тестовой среде).
 - Провести А/В-тестирование или собрать обратную связь от пользователей.
5. Оценка результатов
 - Сравнить ключевые метрики до и после внедрения изменений.
 - Сделать выводы о влиянии реализованных мер на поведение пользователей.
6. Оформление отчёта
 - Описать все этапы работы, привести скриншоты, графики, таблицы с данными.

Форма представления результата:

Отчёт по лабораторной работе должен содержать:

- титульный лист;
- описание исходного состояния веб-приложения и собранных метрик;
- перечень выявленных проблем и их анализ;
- список предложенных и реализованных улучшений с обоснованием;
- результаты сравнения метрик до и после изменений (графики, таблицы);
- выводы и рекомендации по дальнейшему развитию веб-приложения.

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;

Оценка "4" ставится: допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Оценка "3" ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий или допущены 3-4 вычислительные ошибки, при этом ход анализа должен быть верным.

Оценка "2" ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка или при анализе и примеров допущено более 5 вычислительных ошибок.