

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Маркетинг и менеджмент»

ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ

*Методические рекомендации к лабораторным работам
для студентов направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент»
очной формы обучения*



Могилев 2025

УДК 004.731.5
ББК 16.263
И73

Рекомендовано к изданию
учебно-методическим отделом
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Маркетинг и менеджмент» «6» декабря 2024 г.,
протокол № 6

Составитель ст. преподаватель Л. А. Климова

Рецензент канд. экон. наук, доц. Т. В. Романькова

Приведены лабораторные работы по дисциплине «Интернет-технологии»
для студентов направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент».

Учебное издание

ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ

Ответственный за выпуск А. В. Александров

Корректор А. Т. Червинская

Компьютерная верстка М. М. Дударева

Подписано в печать . Формат 60×84 /16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 21 экз. Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/156 от 07.03.2019.
Пр-т Мира, 43, 212022, Могилев.

© Белорусско-Российский
университет, 2025

Содержание

1 Общие требования к выполнению, оформлению и защите лабораторных работ.....	4
2 Лабораторная работа № 1. Расширенный поиск информации с помощью веб-технологий	5
3 Лабораторная работа № 2. Интернет-банкинг и платежные системы в Интернете.....	12
4 Лабораторная работа № 3. Проектирование, создание и тестирование традиционного веб-сайта	14
5 Лабораторная работа № 4. Продвижения сайта в Интернете	17
6 Лабораторная работа № 5. Услуги в области облачных вычислений.....	21
7 Лабораторная работа № 6. Разработка бизнес-плана Интернет-компании.....	26
8 Лабораторная работа № 7. Разработка и тестирование мобильного веб-сайта/веб-приложения	27
9 Лабораторная работа № 8. Интернет-технологии в государственном управлении.....	30
10 Лабораторная работа № 9. Настройка параметров конфиденциальности для отдельных веб-узлов.....	32
Список литературы.....	35
Приложение А Образец оформления титульного листа отчета по лабораторной работе.....	36

1 Общие требования к выполнению, оформлению и защите лабораторных работ

Выполнение лабораторных работ предполагает самостоятельную проработку студентом рекомендуемой литературы, использование теоретических знаний для решения практических задач, подготовку к сдаче зачета по дисциплине «Интернет-технологии».

Результаты выполнения каждой лабораторной работы оформляются в виде отчета, который должен включать: титульный лист, содержание, основную часть, приложения (при необходимости).

На *титульном листе* указываются учреждение образования, кафедра, название дисциплины, номер лабораторной работы, фамилия, имя и отчество студента, номер группы (образец оформления представлен в приложении А).

Содержание отражает все основные этапы работы студента.

Основная часть должна содержать следующие основные этапы выполнения лабораторной работы:

- 1) цель лабораторной работы;
- 2) задачи лабораторной работы;
- 3) исходные данные для выполнения заданий лабораторной работы;
- 4) ход выполнения лабораторной работы (в зависимости от задания, может содержать скриншоты рисунков и веб-страниц, заполненные таблицы, расчеты и т. д.);
- 5) выводы и рекомендации по результатам выполнения заданий.

Приложения являются самостоятельной частью отчета. В них могут быть размещены промежуточные расчеты, таблицы, иллюстрации, справочная информация и пр.

Для *оформления отчета лабораторной работы* рекомендуется использовать методические рекомендации по оформлению контрольных, курсовых и дипломных работ для студентов экономических специальностей.

Отчет по выполненной лабораторной работе должен быть сдан на проверку преподавателю. В рецензии преподавателя отмечаются недостатки работы, указываются неточности, которые следует доработать.

К проверке не принимаются лабораторные работы, выполненные не самостоятельно, а также дублирующие по содержанию и оформлению работы других студентов. При поступлении на проверку такая работа не засчитывается, а студенту выдается новый вариант.

Допущенная к собеседованию лабораторная работа подлежит защите преподавателю. Не допущенная к собеседованию лабораторная работа дорабатывается студентом и повторно предоставляется на проверку вместе с первым вариантом работы, замечаниями и доработкой. Титульный лист работы при повторной сдаче ее на проверку изменять не следует.

Студент, не защитивший все лабораторные работы в течение семестра, к зачету по дисциплине «Интернет-технологии» не допускается.

2 Лабораторная работа № 1. Расширенный поиск информации с помощью веб-технологий

Цель работы: овладение приемами расширенного поиска информации с помощью веб-технологий.

Задачи работы:

- овладение навыками быстрого и эффективного поиска информации в Интернете;
- приобретение опыта работы в различных поисковых системах с использованием их языков запросов;
- закрепление теоретических знаний по теме.

Краткие теоретические сведения

Для удобства работы в World Wide Веб существуют так называемые поисковые службы (или информационно-поисковые системы). Их задача – предоставить пользователю адреса веб-страниц, по которым можно найти интересующую его информацию.

Все информационно-поисковые системы можно разделить на три вида:

- 1) поисковые каталоги;
- 2) рейтинговые системы;
- 3) поисковые указатели.

Это разделение сейчас условно, потому что любой поисковый каталог обязательно предлагает и услуги поискового указателя (иногда употребляется слово «поисковик»). И, наоборот, многие поисковики предлагают заранее сузить область поиска, выбрав ту или иную тему или область поиска. Однако по результатам поиска между каталогами и серверами есть существенная разница.

Поисковые каталоги устроены по тому же принципу, что и тематические каталоги крупных библиотек. Обратившись по адресу поискового каталога, можно найти на его основной странице сокращенный список крупных тематических категорий, например, ОБРАЗОВАНИЕ. Каждая запись в списке – это гиперссылка – далее открывается более подробный каталог. С помощью каталога можно быстро найти несколько сайтов, содержащих информацию по интересующей теме. На самих сайтах нужные страницы придется отыскивать самостоятельно. Особенность работы поисковых каталогов обуславливает то, что проводить с их помощью поиск информации по узконаправленной тематике может оказаться нецелесообразным. Поисковые каталоги создаются вручную. Редакторы лично просматривают пространство WWW, отбирают то, что, на их взгляд, представляет общественный интерес и заносят соответствующие адреса в каталог. Ознакомиться с работой поисковых каталогов можно по следующим адресам: www.yahoo.com, www.atrus.ru, www.list.ru.

Рейтинговые системы организованы проще, чем поисковые каталоги. Принцип работы заключается в том, что на основной странице сервера

выкладывается список наиболее важных тем, внутри каждой из которых организуется список тематических разделов. Выбрав тему, пользователь получает список веб-узлов по ней. Рядом с каждым веб-узлом приводится его оценка популярности, измеряемая в количестве посещений за последние сутки. То есть поиск в рейтинговых системах происходит с ориентацией на рейтинг. Преимущество рейтинговых систем заключается в том, что с их помощью можно быстро найти адреса наиболее посещаемых сайтов по интересующей теме и при этом быть уверенным в том, что ни один из популярных ресурсов не пропущен.

Недостатки рейтинговых систем:

- даже наиболее крупные рейтинги содержат ссылки лишь на несколько десятков (реже – сотен) тысяч веб-узлов; значительная часть имеющейся в Сети информации находится вне поля их внимания;
- если интересующая пользователя тема не относится к числу популярных, рейтинги, фактически, окажутся бесполезными.

Ознакомиться с работой рейтинговых систем можно по следующим адресам: www.tophit.com, www.rambler.ru.

Поисковые указатели – это большинство поисковых служб мира. Принцип работы основан на ключевых словах. Они задаются поисковой системе пользователем в качестве задания в специальном поле поиска. Поисковая система находит по своим базам данных (называемым индексами или указателями) адреса веб-ресурсов, в которых присутствуют ключевые слова, и выдает клиенту веб-страницу со ссылками на эти ресурсы. Такая веб-страница называется результирующей (рисунок 1). Ознакомиться с работой поисковых указателей можно по следующим адресам: www.altavista.com, www.lycos.com, www.google.ru, www.yandex.ru, www.aport.ru и др.

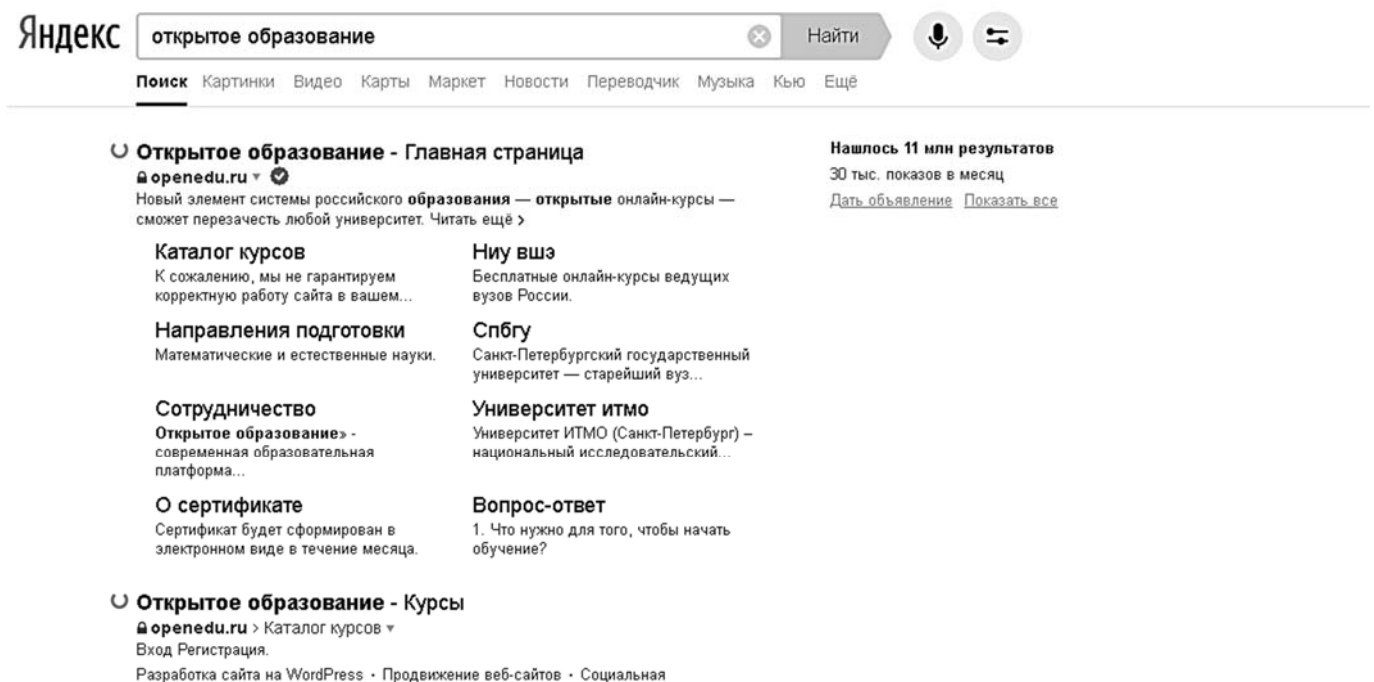


Рисунок 1 – Фрагмент страницы результатов поиска в системе Yandex по запросу «Открытое образование»

Основы работы в поисковых указателях

Приемы простого поиска.

1 *Поиск группы слов.* Слова «открытое» или «образование» дадут при поиске поодиночке большое число разнообразных ссылок, относящихся к совершенно различным темам, причем вряд ли имеющим отношение к «открытому образованию». Поэтому рекомендуется добавлять одно или два ключевых слова, связанных с искомой темой. Например, «открытое образование» или «технологии открытого образования». Необходимо также сужать область вопроса. Если необходимо найти информацию об автомобилях марки Ford, то запрос «автомобиль Ford» выдаст более подходящие документы, чем «легковые автомобили». Количество слов в группе не ограничивается.

2 *Поиск словоформ.* В большинстве случаев поисковая система по умолчанию ищет все словоформы языка. Однако можно указать поисковой системе не перебирать все словоформы. Во многих системах для этого используется восклицательный знак. Например, запрос «!кошкин» с большой вероятностью найдет страницы со строчкой из стихотворения «Кошкин дом».

3 *Роль прописных букв.* В случае если пользователь ввел в качестве запроса ключевое слово с прописной буквы, поисковая машина не найдет страниц, где содержится это слово, начинающееся со строчной буквы. Поэтому заглавные буквы в запросе рекомендуется использовать только в именах собственных. Например, «город Москва», «Филипп Киркоров».

4 *Значение подстановочных символов.* Когда нет уверенности в том, что поисковая система правильно обрабатывает словоформы (т. е. когда речь идет, например, об именах собственных или словах иностранного происхождения) поисковые системы позволяют использовать подстановочные символы. Чаще всего это символ «*» вместо любого количества любых символов до конца слова. Например, если пользователь хочет найти страницы, содержащие слова «республика Татарстан», но устроит и Татарская республика, тогда надо подать запрос «республика Татарс*».

5 *Учет зарезервированных слов.* Зарезервированными словами (стоп-словами) считаются те слова, которые не учитываются при поиске. Обычно к ним относятся все короткие слова, в которые входят менее четырех букв (предлоги, союзы и т. п.). Например, при запросе «мы в Италии» будут найдены документы, в которые входит слово «Италии» или его словоформы.

6 *Средства контекстного поиска.* Если ключевые слова взять в кавычки, то поисковая система должна найти документы, в которых данная фраза присутствует буквально (поиск цитаты).

Приемы расширенного поиска.

Для более быстрого и успешного поиска в поисковых машинах совместно с ключевыми словами используются различные логические операторы. Благодаря этому можно сконструировать запрос так, что будут найдены не сайты на интересующую тему, а конкретные страницы. Правила составления сложных запросов на одной поисковой машине могут отличаться от таковых на другой, но в любом случае будут использоваться нижеприведенные основные операторы.

1 *Оператор И (AND)*. С помощью этого оператора объединяют два или более слов так, чтобы они все присутствовали в искомом документе. Часто вместо И используют & или +. Пример: по запросу *Красная И Шапочка* будут найдены документы, содержащие и то и другое слово.

2 *Оператор ИЛИ (OR)*. Обеспечивает поиск по любому из слов группы. Пример: по запросу *образование ИЛИ обучение* будут найдены документы, содержащие слово *образование* или *обучение*.

3 *Логические скобки*. Применяются, когда надо управлять порядком следования логических операторов. Пример: по запросу *Ломоносов ИЛИ (Михаил И Васильевич)* будут найдены документы, содержащие слова *Ломоносов* или *Михаил И Васильевич*.

4 *Оператор НЕ (NOT)*. Используется, когда из результатов поиска надо исключить какое-либо ключевое слово; например, по запросу *Млекопитающие НЕ хищники* будет найдена информация о млекопитающих, не являющихся хищниками.

5 *Оператор БЛИЗКО (NEAR)*. Поиск с указанием расстояния. Он позволяет указать, на каком расстоянии друг от друга могут располагаться слова в документе. Синтаксис такого запроса различен у разных поисковых систем.

Средства специального поиска позволяют выполнять поиск документов по датам, ссылкам на адрес, заголовкам веб-страниц, доменному имени и др.

Все средства поиска реализуются при помощи так называемого языка запросов. Языки запросов разных поисковых систем незначительно отличаются друг от друга. Для примера приведем синтаксис языка запросов поисковой системы Yandex (таблица 1).

Таблица 1 – Синтаксис языка запросов поисковой системы Yandex

Синтаксис	Что означает оператор	Пример запроса
Пробел или &	Логическое И (в пределах предложения)	Лечебная физкультура
&&	Логическое И (в пределах документа)	Рецепты && (плавленый сыр)
I	Логическое ИЛИ	Фото фотография снимок фотоизображение
+	Обязательное наличие слова в найденном документе (работает также в применении к стоп-словам)	+Быть или +не быть
()	Группирование слов	(Технология изготовление) (сыра творога)
~	Оператор И НЕ (в пределах предложения)	Банки ~ закон
– или –	Оператор И НЕ (в пределах документа)	Путеводитель по Парижу – (агентство тур)
/(n m)	Расстояние в словах (-назад +вперед)	Поставщики /2 кофе музыкальное /(-2 4) образование вакансии ~ /+1 студентов
I! I!	Поиск фразы	«Красная шапочка» (эквивалентно красная /+1 шапочка)
&&/ (n m)	Расстояние в предложениях (-назад +вперед)	Банк && /1 налоги

Сохранение найденной информации.

Для дальнейшего использования информации, найденной в Интернете, необходимо уметь ее сохранять, например, на жестком диске своего компьютера. Рассмотрим способы сохранения информации на примере работы с одним из наиболее популярных браузеров Internet Explorer. Для сохранения загруженного веб-документа служат средства подменю *Файл* главного меню браузера.

При выполнении команды *Файл → Сохранить как* открывается стандартное окно сохранения документа, в котором необходимо дать имя сохраняемому файлу и выбрать его тип.

Основные типы сохранения документа.

1 *текстовый файл (*.txt)*. При таком сохранении сохраняется только текст веб-страницы без элементов оформления и форматирования. Получается компактный файл, с которым можно работать в любом текстовом редакторе.

2 *веб-страница, только HTML (*.htm, *.html)*. В этом случае остаются все элементы форматирования, но встроенные объекты не сохраняются. Сохраненный документ можно просматривать в любом браузере, а также в развитых текстовых процессорах (например, Word).

3 *веб-страница полностью (*.htm, *.html)*. Это наиболее мощный тип сохранения, при котором сохраняются и элементы форматирования и все встроенные объекты. Они сохраняются в отдельную папку, которая прикладывается к основному файлу веб-страницы и имеет то же, что и сохраняемый файл, имя.

4 *веб-архив, один файл (*.mht)*. Тип сохранения, при котором сохраняются и элементы форматирования и встроенные объекты, но, в отличие от предыдущего типа сохранения, все сохраняется в один файл – веб-архив с расширением .mht. Кроме того, возможно сохранение веб-страницы в автономном режиме. Для этого необходимо выполнить команду *Избранное → Добавить в избранное → Сделать доступной автономно*.

Задание

1 Найдите в Интернете ответ на пять любых вопросов из предложенного списка, оформите ответ в виде таблицы, содержащей графы «Вопрос», «Ответ», «URL» (указывается адрес страницы, на которой был найден ответ).

Сколько филиалов Виртуального русского музея открыто в России?

Какая из статуй выше – Родина-Мать в Волгограде или статуя Христа в Рио-де-Жанейро?

Кто был первым мужем Анастасии Вертинской?

Какая оперная партия стала первой в карьере Д. Хворостовского?

На какой олимпиаде сборная СССР по футболу завоевала золотую медаль?

Кто и когда изобрел шариковую ручку?

Чем смерч отличается от торнадо?

Сколько официальных языков в ЮАР?

Сколько видов попугаев существует в мире?

Сколько гражданских чинов было в Табеле о рангах?

Сколько человек и кто именно в истории России были удостоены звания «генералиссимус»?

Сколько всего стран в мире?

Существует ли в мире море, название которого начинается с буквы «В»?

Кто является автором слов «Счастлив тот, кто счастлив у себя дома»?

2 При помощи Интернета, не используя банки рефератов, напишите и отправьте преподавателю реферат на одну из следующих тем:

- компьютерные вирусы;
- искусственный интеллект;
- мультимедийные технологии;
- современные средства рекламы.

Тест

1 Каково значение символа «&&» в поисковой строке Yandex:

- а) слова, разделенные этим символом, должны обязательно встречаться на веб-странице в одном и том же предложении;
- б) слова, разделенные этим символом, должны обязательно встречаться на веб-странице, возможно в разных предложениях;
- в) или первое, или второе из слов, разделенных данным символом, должно обязательно встречаться на веб-странице;
- г) первое из слов, разделенных данным символом, должно обязательно встречаться на веб-странице.

2 Каково значение символа «|» в поисковой строке Yandex:

- а) хотя бы одно из слов должно обязательно встречаться на веб-странице;
- б) оба слова должны обязательно встречаться на веб-странице, возможно в разных предложениях;
- в) оба слова должны обязательно встречаться на веб-странице в одном и том же предложении;
- г) никакое из слов не должно встречаться на веб-странице.

3 Каково значение символа «!» в поисковой строке Yandex:

- а) поиск слова, перед которым поставлен этот знак, ведется по всем его грамматическим формам, независимо от формы, в которой оно поставлено в запросе;
- б) слово, перед которым поставлен этот знак, должно встречаться на веб-странице именно в той грамматической форме, в которой оно поставлено в запросе;
- в) слово, перед которым поставлен этот знак, не должно встречаться на веб-странице в той грамматической форме, в которой оно поставлено в запросе;
- г) слово, перед которым поставлен этот знак, не должно встречаться на веб-странице.

4 Какая из поисковых систем осуществляет поиск с учетом морфологии русского языка:

- а) Yandex;
- б) Altavista;
- в) Google;
- г) Yahoo;
- д) Punto.

5 Какова цель запроса «синий платочек» (фраза заключена в кавычки):

- а) слова «синий» и «платочек» должны обязательно встречаться на веб-странице в одном предложении в любой последовательности;
- б) оба слова должны обязательно встречаться на веб-странице в той последовательности, которая указана в запросе, т. е. «синий платочек»;
- в) слово «платочек» и слово «синий» обязательно должны встречаться на веб-странице в разных предложениях;
- г) слова «синий» и «платочек» должны обязательно встречаться на веб-странице в любой последовательности.

6 Что из перечисленного не является видом поисковых служб:

- а) поисковые каталоги;
- б) рейтинговые системы;
- в) поисковые указатели;
- г) рейтинговые указатели.

7 У какого из видов поисковых систем коэффициент охвата ресурсов WWW выше:

- а) поисковые указатели;
- б) поисковые каталоги.

8 Какому этапу работы поисковых указателей предшествует ранжирование результатов поиска:

- а) сканирование веб-пространства;
- б) индексация ресурсов;
- в) поиск по запросу;
- г) формирование результирующей страницы.

9 Оператор NEAR указывает, что ключевые слова должны находиться в документе:

- а) рядом друг с другом;
- б) в соседних абзацах;
- в) в разных абзацах;
- г) недалеко одно от другого.

10 При каком виде сохранения веб-страниц не сохраняются встроенные объекты, но сохраняются элементы форматирования:

- а) текстовый файл (*.txt);
- б) веб-страница, только HTML (*.htm, *.html);
- в) веб-страница полностью (*.htm, *.html);
- г) веб-архив, один файл (*.mht).

3 Лабораторная работа № 2. Интернет-банкинг и платежные системы в Интернете

Цель работы: изучение особенностей использования Интернет-банкинга и платежных систем в Интернете.

Задачи работы:

- ознакомление с функциональными возможностями Интернет-банкинга различных белорусских банков;
- освоение основных возможностей платежных систем, применяемых в Республике Беларусь;
- закрепление теоретических знаний по теме.

Задание 1

Проведите сравнительный анализ систем Интернет-банкинга трех белорусских банков.

Порядок выполнения работы.

1 Выберите сайты трех белорусских банков, предоставляющих услуги Интернет-банкинга.

2 Изучите особенности систем Интернет-банкинга в выбранных банках.

3 Внесите результаты исследования в созданный документ Word, в соответствии с таблицей 2.

4 Проведите анализ полученной информации, укажите достоинства и недостатки белорусских систем Интернет-банкинга.

5 Выберите наиболее предпочтительную систему Интернет-банкинга для личного использования.

Таблица 2 – Системы Интернет-банкинга белорусских банков

Параметр для сравнения	Название банка и адрес сайта		
	Банк 1: Сайт:	Банк 2: Сайт:	Банк 3: Сайт:
Название системы Интернет-банкинга			
Доступные операции			
Удобство работы			
Особенности подключения и использования			
Методы обеспечения безопасности проведения платежных операций			
Достоинства системы			
Недостатки системы			

Задание 2

Проведите сравнительный анализ платежных систем, действующих на территории Республики Беларусь.

Порядок выполнения работы.

1 Выберите любые три платежные системы из приведенных ниже:

- WebPay;
- «Оплати»;
- EasyPay;
- iPay;
- МТС Деньги;
- WebMoney;
- ЮMoney;
- PayPal;
- QIWI
- CryptoCloud;
- BitPay;
- NOWPayments.

2 Изучите особенности осуществления операций в платежных системах.

3 Внесите результаты исследования в созданный документ Word, в соответствии с таблицей 3.

4 Проведите анализ полученной информации, укажите достоинства и недостатки различных платежных систем.

5 Выберите наиболее предпочтительную платежную систему для личного использования.

Таблица 3 – Платежные системы на территории Республики Беларусь

Параметр для сравнения	Название платежной системы		
	Платежная система 1:	Платежная система 2:	Платежная система 3:
Принимаемые банковские карты			
Возможность подключения к ЕРИП			
Возможности интеграции с CMS (указать, с какими именно)			
Банки-партнеры			
Тарифы на подключения			
Возможные операции			
Достоинства системы			
Недостатки системы			
Другие особенности использования			

Контрольные вопросы

1 Факторы и перспективные направления развития электронного бизнеса.

2 ГИС-технологии как основа электронного общества.

3 Интернет-банкинг: понятие и особенности предоставления белорусскими и российскими банками.

4 Платежные системы на территории Республики Беларусь и Российской Федерации.

5 Перспективы развития электронных платежных систем.

4 Лабораторная работа № 3. Проектирование, создание и тестирование традиционного веб-сайта

Цель работы: практическое освоение технологии проектирования, создания и тестирования веб-сайта.

Задачи работы:

- освоение технологии создания веб-сайтов и способов их тестирования;
- закрепление теоретических знаний по теме.

Краткие теоретические сведения

Создание сайта включает следующие этапы.

1 Предпроектный анализ и разработка концепции сайта (определение цели и задач, ограничений, потребности в ресурсах и т. д.), по результатам которого создается техническое задание проекта.

2 Проектирование сайта. В рамках этого этапа по данным предпроектного анализа, разрабатываются структура сайта, навигация, стиль текста, дизайн и др.

3 Разработка веб-сайта. Это наиболее продолжительный и ответственный этап, включающий ряд подэтапов, в рамках которых создается веб-сайт.

4 Тестирование. На данном этапе проверяется удобство навигации, целостность данных, корректность ссылок и орфография. Тестирование может включать два этапа: тестирование альфа-версии – ошибки выявляют сами разработчики (тестирование на работоспособность и на удобство интерфейса) и тестирование бета-версии, которое осуществляется пользователями сайта.

5 Публикация. Размещение сайта на платном или бесплатном сервере.

6 Продвижение сайта (раскрутка). Рекламная кампания по узнаванию сайта и повышению его посещаемости (регистрация сайта в поисковых системах, досках объявлений, баннерная реклама и др.).

7 Поддержка. Создание новых и обновление существующих текстовых и других материалов. Регулярная публикация новостей и т. д.

Задание 1

Создание веб-сайта в среде Front Page.

Front Page – это приложение для создания веб-узлов и управления ими, относится к числу основных приложений MS Office, поэтому его окно (рабочий стол Front Page) похоже на окно любого другого приложения MS Office (в особенности на окно MS Word).

Запуск Front Page аналогичен запуску любого другого приложения MS Office, аналогична и технология работы со многими совпадающими в приложениях элементами меню и командами пользовательского интерфейса.

Вместе с этим отличие Front Page от других приложений MS Office таково, что требует многостраничного описания. Даже компактное и конструктивное описание возможностей Front Page – трудновыполнимая задача, поэтому

рассмотрим один из наиболее простых вариантов создания сайта.

Порядок выполнения.

1 Запустите FrontPage: *Пуск* → *Программы* → *Microsoft Office* → *Microsoft Front Page*. Появится окно Front Page.

2 Создайте одностраничный веб-узел. Для этого в меню *Файл* выберите *Создать*. Далее, в открывшей панели задач *Создание*, выберите *Создать веб-узел* → *Одностраничный веб-узел*. В открывшемся окне *Шаблоны веб-узлов* выберите *Одностраничный веб-узел*. В результате на экране появится диалоговое окно одностраничного веб-узла (веб-сайта), содержащего пустую главную (стартовую) страницу (файл *Index.htm*) и две пустые папки *private* и *images*.

3 Создайте, используя разработанную структуру сайта структуру переходов веб-узла. В меню *Вид* выберите опцию *Переходы*. В появившемся окне щелкните правой кнопкой мыши на пиктограмме домашней страницы (*Index.htm*) и далее выберите *Создать* → *Страница*. В результате появится пиктограмма страницы второго уровня *Новая страница 1*. Аналогичным образом создаются и другие страницы второго уровня. Для создания страницы третьего уровня необходимо курсор мыши установить на пиктограмму страницы второго уровня. При необходимости переименуйте страницы.

4 Заполните созданные в предыдущем пункте пустые страницы веб-узла. Для этого в меню *Вид* выберите *Папки*. В левой части окна FrontPage появится панель *Список папок*; если эта панель отсутствует, то нажмите клавиши Alt+F1. Последовательно, используя ранее подготовленные материалы, заполните все пустые страницы веб-узла по следующей схеме. Откройте пустое окно требуемой страницы (двойным щелчком мыши на пиктограмме этой страницы в панели *Список папок*) и скопируйте в окно страницы (правая часть экрана) заготовленный для этой страницы материал (для копирования проще всего воспользоваться буфером обмена). При необходимости отредактируйте содержимое веб-страницы в режиме *Конструктор* или в режиме *С разделением*, в котором окно поделено на две части: нижняя часть содержит текст, верхняя – код. Редактировать можно в любой из этих частей. Сохраните результаты.

Предостережение. Копируемые материалы (ровно как структура сайта) должны быть хорошо структурированы и продуманы на этапе проектирования сайта, в противном случае временные затраты на создание сайта многократно возрастут. Это характерно для любого проекта. Причем чем сложнее проект и чем на более ранней стадии проектирования допущены ошибки, тем выше временные и материальные издержки (в отдельных случаях издержки могут достигать отношения 10:1).

5 Создайте схему навигации сайта. Откройте окно главной страницы (*Index.htm*). Для этого выполните те же действия, что в предыдущем пункте. На главной странице должны содержаться пункты (например, оглавление), связанные со всеми страницами второго уровня. Свяжите посредством гиперссылок эти пункты с соответствующими страницами по следующей схеме. Выделите на главной странице текст, имеющий отношение к некоторой странице

второго уровня и, щелкнув на нем правой кнопкой мыши, выберите *Гиперссылка*, в окне *Адрес* введите адрес этой страницы. Аналогично создаются гиперссылки и на страницы нижних уровней, а также на другие внутренние и внешние объекты. Сохраните результаты и убедитесь в правильной организации гиперссылок. Для этого переведите курсор мыши на пиктограмму стартовой страницы, далее в меню *Вид* выберите *Гиперссылки*. В окне *Гиперссылки для 'Index.htm'* появится структура гиперссылок.

Теперь для удобства навигации необходимо обеспечить возврат из любой страницы веб-узла на его стартовую страницу. Это можно сделать разными способами. Самый простой: откройте любую страницу и внизу этой страницы напечатайте, например, *Главная*, далее выделите напечатанное и создайте гиперссылку на стартовую страницу; затем скопируйте это и растиражируйте на все остальные страницы веб-узла. Для возврата на стартовую страницу можно воспользоваться и командами *Панель ссылок* или *Меняющаяся кнопка* меню *Вставка*, но это приведет к некоторому усложнению структуры веб-узла.

Создайте необходимые ссылки на главную страницу (не забывайте сохранять результаты). Откройте окно *Гиперссылки для 'Index.htm'* и убедитесь в правильной организации гиперссылок.

6 Скопируйте созданный веб-узел в личную папку и проверьте его работоспособность.

Задание 2

Для одного из видов деятельности (таблица 4) разработайте сайт с помощью бесплатных онлайн-конструкторов сайтов (tilda, Nethouse, uCoz и др.).

Таблица 4 – Варианты видов деятельности для разработки сайта

Вариант	Вид деятельности
1	Ремонт компьютеров
2	Услуги фотографа
3	Английский для всех
4	Дизайн праздников
5	СТО автомобилей
6	Сборка мебели
7	Грузоперевозки
8	Ландшафтный дизайн
9	Реставрация мебели
10	Ремонт помещений

Контрольные вопросы

- 1 Охарактеризуйте основные этапы создания веб-сайта.
- 2 Что такое веб-узел?
- 3 Что такое схема навигации веб-сайта?
- 4 Какой этап создания сайта является самым трудоемким?
- 5 В каком режиме осуществляется редактирование веб-страницы?

5 Лабораторная работа № 4. Продвижения сайта в Интернете

Цель работы: изучить особенности продвижения сайта в сети Интернет.

Задачи работы:

- изучение методики оценки эффективности продвижения сайтов в сети Интернет;
- овладение практическими навыками оценки эффективности продвижения сайтов в сети Интернет;
- закрепление теоретических знаний по теме.

Задание

Оценить эффективность продвижения сайтов в сети Интернет.

Порядок выполнения работы.

- 1 Выбрать три сайта, работающие в одном сегменте рынка.
- 2 Разработать критерии оценки сайтов.
- 3 По выработанным критериям оценить выбранные сайты.
- 4 Оценить и доработать контактные данные, размещенные на сайтах.
- 5 Разработать способы продвижения в сети Интернет для каждого сайта.
- 6 Разработать техническое задание на разработку нового сайта для анализируемого сегмента рынка.
- 7 По результатам анализа сделать выводы.
- 8 По результатам лабораторной работы подготовить отчет.

Методические указания

Методика оценки сайтов во многом схожа с ранжированием сайтов поисковой системой – выстраиванием поисковой системой веб-страниц (сайтов) по их наибольшему соответствию конкретному запросу.

Метод баллов (метод накопления суммарного балла) – методика оценки сайтов и веб-дизайна, когда определенным критериям оценки присваиваются определенные баллы, а затем эти баллы суммируют.

Ранжирование сайтов и ключевых слов сайта по балльной методике между собой принципиально ничем не отличается.

Упрощенная формула оценки сайта методом баллов имеет вид

$$\sum = \Delta_n = K_1 \cdot \Delta_1 + K_2 \cdot \Delta_2 + K_3 \cdot \Delta_3 + K_4 \cdot \Delta_4 + K_5 \cdot \Delta_5 + K_6 \cdot \Delta_6 + K_7 \cdot \Delta_7 + K_8 \cdot \Delta_8 + K_9 \cdot \Delta_9 + K_{10} \cdot \Delta_{10} + \dots + K_k \cdot \Delta_k, \quad (1)$$

где Δ_n – суммарный балл значимости сайта;

$\Delta_1, \Delta_2, \Delta_3, \Delta_4, \Delta_5, \Delta_6, \Delta_7, \Delta_8, \Delta_9, \Delta_{10}, \dots, \Delta_k$ – значимость отдельного критерия, по которому оценивается значимость сайта, его дизайна и других параметров, например:

Δ_1 – объем текстового контента сайта, страниц формата А4;

Δ_2 – число фотографий на сайте;

Δ_3 – число видеороликов на сайте;

Δ_4 – число флешроликов на сайте;

Δ_5 – число посетителей сайта за определенный промежуток времени;

Δ_6 – индекс цитирования сайта;

Δ_7 – срок существования сайта, лет;

Δ_8 – среднее время между обновлениями сайта, дн.;

Δ_9 – минимальная версия браузера, на которой можно просмотреть сайт без потери смыслового содержания или его искажения;

Δ_{10} – средняя скорость загрузки веб-страниц при заданной скорости соединения с Интернетом;

Δ_k – иные критерии;

$K_1, K_2, K_3, K_4, K_5, K_6, K_7, K_8, K_9, K_{10}, \dots, K_k$ – поправочные коэффициенты, определяемые эмпирическим путем и зависящие от тематики сайта.

Каждый из критериев Δ может рассчитываться по отдельной формуле для сайтов определенной категории. В этом случае объективность оценки сайтов повысится. Однако необходимо оценить финансовые затраты, связанные с разработкой методики оценки сайтов, поправочных коэффициентов и непосредственным вычислением суммарного балла для каждого сайта.

Числовое значение Δ может быть как положительным, так и отрицательным; целым, дробным или равным нулю.

Поправочные коэффициенты K могут иметь как положительное, так и отрицательное значение, быть целыми или дробными.

После оценки всех сайтов, участвующих в конкурсе, выполняется сравнение полученных результатов, т. е. ранжирование сайта с другими сайтами, выстраивается результирующий рейтинг. Разнообразие ошибок, допускаемых на сайтах, в целом укладывается в список погрешностей, описанных ниже.

Сайт оценивается по формуле

$$B = 2 \cdot (B_1 + B_2) + B_3 + B_4 + B_5, \quad (2)$$

где B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 – оценки (от 0 до 5 баллов) по следующим категориям:

B_1 – дизайн;

B_2 – HTML-программирование;

B_3 – содержание;

B_4 – грамматика;

B_5 – привлекательность.

При этом оценка B_5 за привлекательность выставляется по шкале:

5 – сайт производит отличное впечатление;

4 – хороший сайт;

3 – средний сайт;

2 – слабый сайт;

1 – очень слабый сайт.

Список погрешностей (оценки B_1 – B_4) представлен в таблицах 5–8.

Таблица 5 – Дизайн *B₁*

Погрешность	Оценка
Фон, заданный картинкой, на котором текст не читается	0,5
Цветовая палитра, утомляющая глаза	0,5
Отсутствие выравнивания	0,5
Движущиеся и мерцающие надписи	0,5
Агрессивная GIF-анимация	0,5
Звук и видео на страницах	0,5
Сайт работает только в одном браузере	0,5
Страницы не имеют геометрического «каркаса» (элементы распадаются на отдельные части, не образуя единого целого)	0,5
Отсутствие единого стиля оформления страниц	0,1
Отсутствие заголовка сайта	0,1
Фон, заданный картинкой, на котором «плитки» плохо стыкуются	0,1
Слишком большое число цветов	0,1
Обилие декоративных элементов, не несущих функциональной нагрузки	0,1
Иллюстрации не вписываются в страницу, смотрятся как «заплаты»	0,1
Отсутствие навигационных элементов или неудобная навигация	0,1
Выделение стилем, типичным для ссылок	0,1
Многочисленные выделения одного и того же информационного элемента	0,1
Слишком большие массивы выделений	0,1
Отсутствие анти-алиасинга или он не соответствует фону страницы	0,1
Отсутствие alt-надписей в информационных иллюстрациях	0,1
Разрушение единого информационного элемента при изменении размера окна браузера (например, заголовка, навигационной панели, группы управляющих кнопок)	0,1
Постоянные элементы страниц (заголовки, меню, логотип, ...) плохо «держат» свое место на экране при переходах со страницы на страницу	0,1
Горизонтальная протяжка в окне шириной 640	0,1
Более двух разных шрифтов (гарнитур)	0,1
Прижатость элементов друг к другу	0,1
Хвостатые ссылки	0,1
Логотип не является ссылкой на главную на вторых страницах	0,1
Очень большие абзацы	0,1
Работает ссылка на текущую страницу	0,1
Отсутствует информация об авторах с электронным почтовым адресом	0,1
Электронные почтовые адреса, внешние ссылки не прописаны на страницах в явном виде	0,1
Название окна не совпадает с заголовком страницы	0,1

Таблица 6 – HTML-программирование *B₂*

Погрешность	Оценка
1	2
Отсутствие лесенки на теговом каркасе	0,5
Нарушение правил читаемости (должно быть: название тегов – заглавными буквами, названия атрибутов и их значений – малыми)	0,5
Строки длиннее 80 символов	0,5
Нарушение вложенности тегов, отсутствие обязательных закрывающих тегов, неверные названия тегов, атрибутов и их значений	0,5

Окончание таблицы 6

1	2
Лишние теги, фрагменты, которые можно исключить из программы без изменения внешнего вида документа и функционирования приложения	0,5
Отсутствие тега TITLE	0,5
Отсутствие одного из атрибутов bgcolor, text, link, alink, vlink в теге BODY	0,5
Не указаны атрибуты width и height в теге IMG	0,5
Не оптимизированная графика, неверные значения атрибутов width, height	0,5
Суммарный «вес» страницы превышает 40 кбайт	0,5
Теги Hn используются для выделения фрагментов обычного текста	0,5
Программирование шрифта при помощи атрибута face тега FONT	0,5
Неверный регистр в именах каталогов и файлов	0,5
Использование JavaScript и CSS-технологий	0,5

Таблица 7 – Содержание В3

Погрешность	Оценка
Неудачная структура сайта	0,5
Неудачный подбор материала	0,5
Авторский материал без ссылок на автора	0,5
Содержание не соответствует теме сайта	0,1
Слишком длинные ссылки, многословные невыразительные разделы меню	0,1
Отсутствует раздел «ссылки»	0,1
Погрешности стиля	0,1

Таблица 8 – Грамматика В4

Погрешность	Оценка
Точки в коротких заголовках (а длинных заголовков быть не должно)	1,0
Неверное употребление пробелов со знаками препинания	1,0
Дефис вместо тире, дюймы вместо кавычек, буква N вместо знака номера	1,0
Другие грамматические ошибки	0,1...1,0

Методика оценки: за каждую обнаруженную погрешность проверяющий вычитает из максимального балла (5) число, рекомендованное в списке погрешностей. Отрицательные итоговые оценки «округляются» до нуля.

При этом сайт полностью забраковывается, если содержит:

- ненормативную лексику;
- высказывания, призывающие к насилию;
- высказывания, оскорбляющие честь и достоинство (страны, организации, человека).

Контрольные вопросы

- 1 Понятие, сущность и классификация сайтов.
- 2 Типовая структура сайта.
- 3 Этапы разработки сайта.
- 4 Техническое задание на разработку сайта: назначение, роль и структура.

6 Лабораторная работа № 5. Услуги в области облачных вычислений

Цель работы: практическое освоение технологий распределенной обработки данных, основных решений в предоставлении облачных сервисов.

Задачи работы:

- приобретение практических навыков использования облачных вычислений;
- изучение основных решений в предоставлении облачных сервисов.

Краткие теоретические сведения

В настоящее время все большую популярность приобретают «облачные технологии». Это связано с бурным развитием Интернет-технологий. На многих предприятиях работники работают в удаленном режиме, передавая всю необходимую информацию через Интернет.

Облачные технологии предоставляют потребителям решения, полностью готовые к работе. Достаточно обладать любым устройством, способным соединиться с Интернетом, и можно получить доступ к удаленной базе, которая располагается на удаленном сервере.

Облачные технологии открывают новые возможности для подключения удаленных и сезонных работников. Увеличивая количество персонала, руководитель может как подключать сотрудников к облачному сервису так и отключать неактивных пользователей.

Рассмотрим основные определения.

Облачные технологии – это технологии обработки данных, в которых компьютерные ресурсы предоставляются Интернет-пользователю как онлайн-сервис, одна большая концепция, включающая в себя много разных понятий, предоставляющих услуги.

Облачная услуга – услуга предоставления облачных ресурсов с помощью технологий «облачных вычислений».

Облачные услуги должны удовлетворять существенным требованиям:

- самообслуживание по запросу потребителей. Потребитель в одностороннем порядке может изменять объем предоставляемых ему услуг в автоматическом режиме без вмешательства сотрудников провайдера;
- широкополосный доступ в вычислительную сеть. Доступ к облачным ресурсам предоставляется потребителям через вычислительную сеть с помощью стандартных механизмов «тонкого» или «толстого» клиентов;
- объединение облачных ресурсов в единый общий пул. Облачные ресурсы провайдера объединяются в единый общий пул для обслуживания множества потребителей в многозадачном режиме – различные физические и виртуальные облачные ресурсы динамически выделяются и перераспределяются в соответствии с заявками потребителей;

– оперативная реакция. Объем предоставляемых потребителю облачных ресурсов может быстро и гибко изменяться (в некоторых случаях – автоматически) – увеличиваться или уменьшаться. Для конечного потребителя облачные ресурсы провайдера представляются бесконечными и могут быть приобретены в любом количестве в любое время;

– измеримость. Облачная система автоматически контролирует и оптимизирует ресурсы, измеряя объем облачных ресурсов на некоторых уровнях абстракции в соответствии с типом предоставляемых услуг (например, хранилище данных, вычисления, пропускная способность канала связи и учетные записи пользователей).

Кроме того, использование облачных ресурсов может контролироваться и учитываться прозрачно для провайдера и потребителя.

Информационная система, построенная с использованием технологий «облачных вычислений» – информационная система, предназначенная для реализации облачных услуг.

Облачный клиент (арендатор облака) – средство вычислительной техники, входящее в состав ИСОТ, при помощи которого осуществляется получение одной или нескольких облачных услуг.

Облачный сервер – распределенная вычислительная сеть, предоставляющая облачным клиентам одну или несколько облачных услуг.

Инфраструктура облачного сервера – инфраструктура, включающая вычислительную сеть, серверы, операционные системы, хранилища, базы данных, прикладные программы и конкретные функции программ, за исключением, возможно, ограниченных определяемых пользователем параметров конфигурации программ.

Оператор ИСОТ (поставщик облачных услуг) – лицо, ответственное за функционирование облачного сервера.

Потребитель облачных услуг – лицо, осуществляющее доступ при помощи облачного клиента к одной или нескольким облачным услугам, предоставляемым облачными серверами.

Модель облачного размещения – модель реализации ИСОТ, в соответствии с которой определяется принадлежность операторов ИСОТ (поставщика облачных услуг) и потребителей облачных услуг.

В настоящее время используются следующие модели облачного размещения: частное облако, публичное облако, общественное облако, гибридное облако.

Частное облако – модель облачного размещения, в которой оператор ИСОТ (поставщик облачных услуг) и все потребители облачных услуг принадлежат одной организации.

Публичное облако – модель облачного размещения, в которой оператор ИСОТ (поставщик облачных услуг) и потребители облачных услуг принадлежат разным организациям.

Общественное облако – модель облачного размещения, в соответствии с которой облачные ресурсы используются конкретным сообществом

потребителей из организаций, имеющих общие задачи.

Гибридное облако – модель облачного размещения, в которой объединены две и более ИСОТ, принадлежащих различным организациям или типам моделей (частным, общественным или публичным).

Платформа ИСОТ – система программных и программно-аппаратных средств, реализующих концепцию «облачных вычислений» в соответствии с моделью облачного размещения и видом предоставляемых облачных услуг.

Основными видами облачных услуг являются:

- программное обеспечение как услуга;
- платформа как услуга;
- инфраструктура как услуга.

Мультиарендуемость – характеристика ИСОТ, заключающаяся в распределении облачных ресурсов между множеством облачных клиентов, причем часть облачных ресурсов, предоставляемых облачному клиенту, защищена от неправомерного (несанкционированного) доступа со стороны других облачных клиентов.

Способы достижения такой изоляции различаются для разных типов предоставляемых облачных ресурсов, влияя на конфиденциальность, целостность и доступность.

Межоблачные вычисления – концепция перераспределения облачных ресурсов между взаимодействующими ИСОТ по требованию.

Служебный базовый инструментальный комплекс для разработки и сопровождения программ – среда создания, развертывания, выполнения, руководства и управления программным обеспечением, реализующим одну или более облачных услуг.

Программное обеспечение как услуга – облачная услуга по предоставлению возможности использования прикладного программного обеспечения, размещенного на облачном сервере, а также хранения результатов работы такого программного обеспечения.

Доступ к прикладному программному обеспечению может быть осуществлен клиентом с использованием технологии «тонкий клиент» (таких как браузер). Потребителю не предоставляется возможность контроля или управления обеспечивающей работу программ облачной инфраструктурой.

Аппаратное обеспечение как услуга – облачная услуга по предоставлению возможности использования аппаратного обеспечения облачного сервера, для установки собственного программного обеспечения.

Платформа как услуга – облачная услуга по предоставлению возможности запуска в инфраструктуре облачного сервера собственных программ, созданных с использованием языков и средств программирования, поддерживаемых облачным сервером. Потребителю не предоставляется возможность контроля или управления инфраструктурой облачного сервера.

Вычислительная сеть как услуга – облачная услуга по предоставлению возможности использования службы сетевых соединений и/или межоблачных сетевых соединений.

Инфраструктура как услуга – облачная услуга по предоставлению возможности использования части инфраструктуры облачного сервера потребителем услуги для собственных нужд.

Потребитель может управлять работой операционной системы, виртуальных систем хранения данных и установленных приложений, а также обладает ограниченными возможностями по контролю набора доступных сервисов. Контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурой облака, в том числе сети, серверов, выбор и задание типов используемых операционных систем, систем хранения осуществляется оператором ИСОТ.

Коммуникации как услуга – облачная услуга по предоставлению возможности использования сервисов связи (коммуникаций) и совместной работы в реальном масштабе времени.

Сервисы связи (коммуникаций) и совместной работы включают голосовое общение по IP-сетям, обмен мгновенными сообщениями и видеоконференции.

Безопасность как услуга – облачная услуга по предоставлению возможности управления безопасностью по модели аутсорсинга.

Обычно, безопасность как услуга (SaaS от англ.) включает такие приложения как антивирусное программное обеспечение, предоставляемое через Интернет, тем не менее, в рамках данной услуги может предоставляться услуга управления внутренней безопасностью внешней организацией.

Доверие как услуга – облачная услуга по предоставлению возможности обработки служебных сведений об обеспечении безопасности пользовательской информации в облаке, а также защиты оператора услуг от вредоносной активности потребителей облачных услуг.

Прозрачность как услуга – облачная услуга по предоставлению возможности восстановления.

В настоящее время наибольшую популярность набирают сервисы онлайн бухгалтерии, все больше индивидуальных предпринимателей и предприятий малого бизнеса для ведения бухгалтерского и управленческого учета используют «облачные» технологии.

Несомненно, облачный сервис является хорошей альтернативой для предприятий малого бизнеса, не имеющих лишних финансовых средств на покупку программного комплекса, а также необходимой корпоративной инфраструктуры для его использования. Однако относительно крупных предприятий специалисты расходятся во мнении, поскольку всюду имеются свои подводные камни.

При использовании облачного сервиса, предприятия оплачивают только аренду самих сервисов. В этом случае они избавляются от необходимости устанавливать программное обеспечение на собственные компьютеры и заботы по обслуживанию и обновлению ПО осуществляет непосредственно техподдержка сервиса. Доступ к функционалу осуществляется через браузер, т. е. фактически возможность работы зависит непосредственно от наличия доступа в Интернет и скорости подключения, таким образом, можно работать из

любой точки на планете, где есть доступ в сеть Интернет, облачные технологии позволяют экономить на приобретении, поддержке, модернизации ПО и оборудования.

Наиболее распространенными недостатками «облачных» технологий специалисты считают то, что пользователь не является владельцем и не имеет доступа к внутренней облачной инфраструктуре, сохранность пользовательских данных сильно зависит от компании провайдера, для получения качественных услуг пользователю необходимо иметь надежный и быстрый доступ в Интернет.

Задание

Изучите облачные приложения для автоматизации бизнес-процессов в одной из нижеприведенных областей:

- 1) бухгалтерский учет;
- 2) управление взаимоотношениями с клиентами (CRM);
- 3) маркетинг;
- 4) бизнес-планирование;
- 5) управление проектами;
- 6) дистанционное обучение;
- 7) электронный документооборот;
- 8) финансовый анализ;
- 9) бюджетирование;
- 10) управление персоналом (HRM).

Обзор функциональных возможностей и сравнительный анализ облачных приложений для выбранной области оформите в виде отчета.

Контрольные вопросы

- 1 Основные характеристики облачных технологий.
- 2 Отличие серверных и «облачных» технологий.
- 3 Преимущества «облачных» вычислений. Риски, связанные с использованием «облачных» вычислений.
- 4 Сетевые модели «облачных» сервисов.
- 5 Публичное «облако»: понятие и архитектура. Преимущества и недостатки архитектуры публичного «облака». Область применения.
- 6 Частное «облако»: понятие и архитектура. Преимущества и недостатки архитектуры частного «облака». Область применения.
- 7 Гибридное «облако»: понятие и архитектура. Преимущества и недостатки архитектуры гибридного «облака». Область применения.

7 Лабораторная работа № 6. Разработка бизнес-плана Интернет-компаний

Цель работы: приобретение навыков разработки бизнес-плана Интернет-компаний

Задачи работы:

- освоение методики разработки бизнес-планов Интернет-компаний;
- приобретение практических навыков составления бизнес-планов Интернет-компаний.

Задание

Составить бизнес-план Интернет-компаний в выбранной сфере деятельности, придерживаясь следующей структуры.

- 1 Наименование проекта.
- 2 Цель проекта.
- 3 Участники проекта.
- 4 Основная информация о проекте.
- 5 Реализация проекта.
 - 5.1 Работы и их стоимости.
 - 5.2 Схема финансирования.
 - 5.3 Жизненный цикл проекта и результаты.
 - 5.4 Текущее состояние проекта.
 - 5.5 Договоренности и поддержка.
- 6 Рыночная ориентация проекта (конкуренты, конкурентные преимущества, стратегия позиционирования).
- 7 Экономическое обоснование.
 - 7.1 Расчет прибыли.
 - 7.2 Экономические показатели эффективности.
- 8 Оценка рисков и мероприятия по их ограничению.
- 9 Дополнительно (технические решения, экологические вопросы, социальная ценность проекта).
- 10 Приложения (при наличии).

Контрольные вопросы

- 1 Понятие и назначение бизнес-плана предприятия.
- 2 Место и роль бизнес-плана в системе стратегического планирования.
- 3 Процедура и алгоритм разработки бизнес-плана Интернет-компаний.
- 4 Основные разделы бизнес-плана предприятия.

8 Лабораторная работа № 7. Разработка и тестирование мобильного веб-сайта/веб-приложения

Цель работы: освоение методики разработки и приобретение практических навыков тестирования мобильного веб-сайта / веб-приложения.

Задачи работы:

- освоение методики разработки мобильного веб-сайта/веб-приложения;
- приобретение практических навыков тестирования мобильного веб-сайта/веб-приложения.

Задание

Выберите сайт любого белорусского или российского университета. Проведите тестирование выбранного сайта, соблюдая следующую последовательность.

1 Тестирование функциональности.

1.1 Проверьте все ссылки:

- ссылки, исходящие от всех страниц к конкретному домену;
- внутренние ссылки;
- ссылки на другие элементы, расположенные внутри страниц;
- ссылки для отправления электронной почты администратору или другим пользователям веб-страниц;
- проверьте, нет ли ссылок на изолированные страницы.

1.2 Проверьте формы:

- правильность работы валидации в каждом поле формы;
- значения полей, используемые по умолчанию;
- опции для создания форм, удаления, просмотра и редактирования форм (если такие имеются).

1.3 Проведите тестирование файлов cookie.

Cookie – это небольшие файлы, хранящиеся на компьютере пользователя. Чаще всего они используются для поддержки сеансов с авторизацией. Проверьте приложение, выключая и включая cookies в опциях браузера.

Проверьте, шифруются ли Cookie перед записью на компьютере. Протестируйте сеансы регистрации и статистику пользователя, когда сеанс посещения сайта закончится. Проверьте, влияет ли на безопасность приложения удаление файлов cookie.

1.4 Проверьте HTML/CSS.

Если сайт оптимизируется для поисковых систем, то валидация HTML/CSS важна. Первым делом проверьте сайт на наличие синтаксических ошибок в HTML-коде. Проверьте, доступен ли сайт для различных поисковых систем.

1.5 Проведите тестирование базы данных.

Проверьте целостность данных и проведите тестирование сайта на наличие ошибок при редактировании, удалении, изменении форм или других действиях, имеющих отношение к базе данных. Проверьте, все ли запросы к базе данных выполняются правильно, данные извлекаются и обновляются должным образом.

2 Тестирование удобства использования (юзабилити сайта).

2.1 Проверьте навигацию.

Под навигацией подразумеваются средства для просмотра страниц пользователем. Это кнопки, блоки, а также то, как посетитель сайта использует ссылки на другие страницы.

2.2 Проверьте юзабилити:

- сайт должен быть простым в использовании;
- инструкции должны быть очень четкими;
- проверьте, достигают ли инструкции поставленной цели;
- главное меню должно быть доступно на каждой странице;
- главное меню должно быть построено в логической последовательности.

2.3 Проверьте контент.

Контент должен быть логичным и простым для понимания. Проверьте текст на наличие ошибок, отсутствие темных цветов, которые раздражают пользователей. Для контента и фона страницы лучше применять общепринятые стандарты, чтобы цвет шрифта, рамок и т. д. не раздражал пользователей.

Контент должен быть содержательным, ссылки работать надлежащим образом, изображения быть соответствующего размера.

2.4 Проверьте другую информацию, важную для пользователей.

Варианты поиска, карта сайта, справочные материалы, работа всех ссылок в карте сайта. Функция «Поиск по сайту» должна помогать легко находить нужный контент.

3 Тестирование интерфейса.

Нужно проверить, правильно ли осуществляется связь с сервером. Следует проверить совместимость сервера с используемым программным обеспечением, аппаратными средствами, сетью и базой данных.

Основные интерфейсы:

- интерфейсы веб-сервера и приложения;
- интерфейсы сервера базы данных и сервера приложения.

Если база данных или веб-сервер для какого-либо запроса, исходящего от сервера приложения, возвращает сообщение об ошибке, сервер приложения должен фиксировать его и отображать пользователю.

Проверьте, что происходит, когда пользователь прерывает какое-либо действие. А также, что происходит при повторном подключении к серверу в ходе выполнения какой-либо операции.

4 Тестирование совместимости.

Нужно проверить:

- совместимость с браузерами;
- совместимость с операционными системами;
- просмотр на мобильных устройствах;
- параметры печати.

Совместимость с браузерами. Работа некоторых веб-приложений зависит от типа браузера. Сайт должен быть совместим с различной конфигурацией и

параметрами разнообразных браузеров.

Верстка сайта должна быть кроссбраузерной. При использовании JavaScript и AJAX, обеспечивающего функциональность пользовательского интерфейса, проверки безопасности или валидации создают большую нагрузку на систему.

Проверьте работу веб-приложения в браузерах *Internet Explorer*, *Firefox*, *Netscape Navigator*, *AOL*, *Safari*, *Opera* разных версий.

Совместимость с операционными системами. Некоторые функции веб-приложения могут быть несовместимы с определенными операционными системами. Не во всех из них поддерживаются новые технологии, используемые в веб-разработке. Поэтому проверьте работу приложения в *Windows*, *Unix*, *MAC*, *Linux*, *Solaris* и их различных версиях.

Просмотр на мобильных устройствах. Проведите тестирование сайта на мобильных устройствах и проверьте, как просматриваются веб-страницы с помощью мобильных браузеров. Проблемы с совместимостью также могут возникнуть из-за мобильных устройств. Также не стоит забывать о тестировании сайта на разных разрешениях.

Параметры печати. Если предусматривается возможность печати страницы, удостоверьтесь, что шрифты, выравнивание, графика и т. д. отображаются на бумаге должным образом. Страницы должны подходить под размеры, которые устанавливаются в опциях печати.

5 Тестирование производительности сайта.

Тестирование производительности должно включать в себя:

- нагрузочное тестирование;
- стрессовое тестирование.

Проверьте производительность приложения на различной скорости Интернета.

Нагрузочное тестирование сайта (веб-приложения) – это тестирование, при котором большое количество пользователей одновременно выполняют запрос к одной и той же странице. Проверьте, выдерживает ли система пиковые нагрузки.

Стрессовое тестирование – это нагрузка системы, выходящая за пределы установленных лимитов. Стрессовое тестирование выполняется с целью достижения сбоя в работе сайта или веб-приложения путем увеличения нагрузки. А также проверьте, как система реагирует на стресс, и как она восстанавливается после сбоев. Стрессовой нагрузке подвергают поля для ввода информации, входа и регистрации.

6 Тестирование безопасности.

Наборы для тестирования веб-безопасности:

– проверка с помощью вставки внутреннего URL в адресную строку браузера без авторизации. Внутренние страницы при этом не должны открываться;

– после авторизации с помощью логина и пароля, а также просмотра внутренних страниц попробуйте изменять URL. Например, проверяя какую-то статистику сайта под идентификатором ID= 123, попробуйте изменить ID URL

на другой ID сайта, который не имеет отношения к авторизованному пользователю; в любом случае доступ этого пользователя к просмотру других показателей должен быть запрещен;

- попробуйте ввести неверные данные в поля формы для авторизации, выясните, как система реагирует на ввод недопустимых данных;

- каталоги или файлы не должны быть доступны напрямую, если для них не предусмотрена возможность скачивания;

- проверьте работу капчи для защиты от автоматического входа с помощью программного кода;

- проверьте, используется ли в целях безопасности SSL. Если да, то должно отображаться сообщение при переходе пользователя с незащищенных HTTP-страниц к защищенным и наоборот.

Контрольные вопросы

- 1 Этапы разработки мобильного веб-сайта/веб-приложения.
- 2 Виды тестирования мобильного веб-сайта/веб-приложения.
- 3 Порядок тестирования функциональности сайта/веб-приложения.
- 4 Порядок тестирования юзабилити сайта/веб-приложения.
- 5 Порядок тестирования интерфейса сайта/веб-приложения.
- 6 Порядок тестирования совместимости сайта/веб-приложения.
- 7 Порядок тестирования производительности сайта/веб-приложения.
- 8 Порядок тестирования безопасности сайта/веб-приложения.

9 Лабораторная работа № 8. Интернет-технологии в государственном управлении

Цель работы: изучение опыта использования Интернет-технологий в органах государственного управления.

Задачи работы:

- исследование Интернет-технологий, используемых в государственном управлении;
- закрепление теоретических знаний по теме.

Задание

Проведите исследование и сравнительную оценку Интернет-технологий, используемых в деятельности органов государственного управления Российской Федерации и Республики Беларусь, представленных ниже:

- Министерство внутренних дел Российской Федерации и Министерство внутренних дел Республики Беларусь;
- Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь;

- Министерство иностранных дел Российской Федерации и Министерство иностранных дел Республики Беларусь;
- Министерство обороны Российской Федерации и Министерство обороны Республики Беларусь;
- Министерство юстиции Российской Федерации и Министерство юстиции Республики Беларусь;
- Министерство здравоохранения Российской Федерации и Министерство здравоохранения Республики Беларусь;
- Министерство культуры Российской Федерации и Министерство культуры Республики Беларусь;
- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации и Министерство образования Республики Беларусь;
- Министерство промышленности и торговли Российской Федерации и Министерство промышленности Республики Беларусь;
- Министерство сельского хозяйства Российской Федерации и Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь;
- Министерство спорта Российской Федерации и Министерство спорта и туризма Республики Беларусь;
- Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации и Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь;
- Министерство транспорта Российской Федерации и Министерство транспорта Республики Беларусь.

Контрольные вопросы

- 1 Информационные ресурсы управления и источники их получения.
- 2 Информационная инфраструктура организации.
- 3 ГИС как инструмент поддержки принятия решений при управлении.
- 4 Электронный офис. Примеры использования информационных технологий в управлении.
- 5 Интернет-технологии в государственном управлении.
- 6 Электронное обучение. Особенности электронного образования в Республике Беларусь и за рубежом.

10 Лабораторная работа № 9. Настройка параметров конфиденциальности для отдельных веб-узлов

Цель задания: приобретение практического опыта настройки параметров конфиденциальности для отдельных веб-узлов.

Задачи работы:

- освоение способов настройки параметров конфиденциальности для отдельных веб-узлов;
- закрепление теоретических знаний по теме.

Задание

Выполните настройку конфиденциальности Internet Explorer.

Порядок выполнения.

1 Откройте браузер *Internet Explorer*, выполните команду *Сервис* → *Свойства обозревателя* (щелчок по изображению шестеренки в правом верхнем углу браузера), а затем откройте вкладку *Конфиденциальность*, где передвиньте ползунок вверх или вниз, чтобы просмотреть уровни безопасности (рисунок 2).

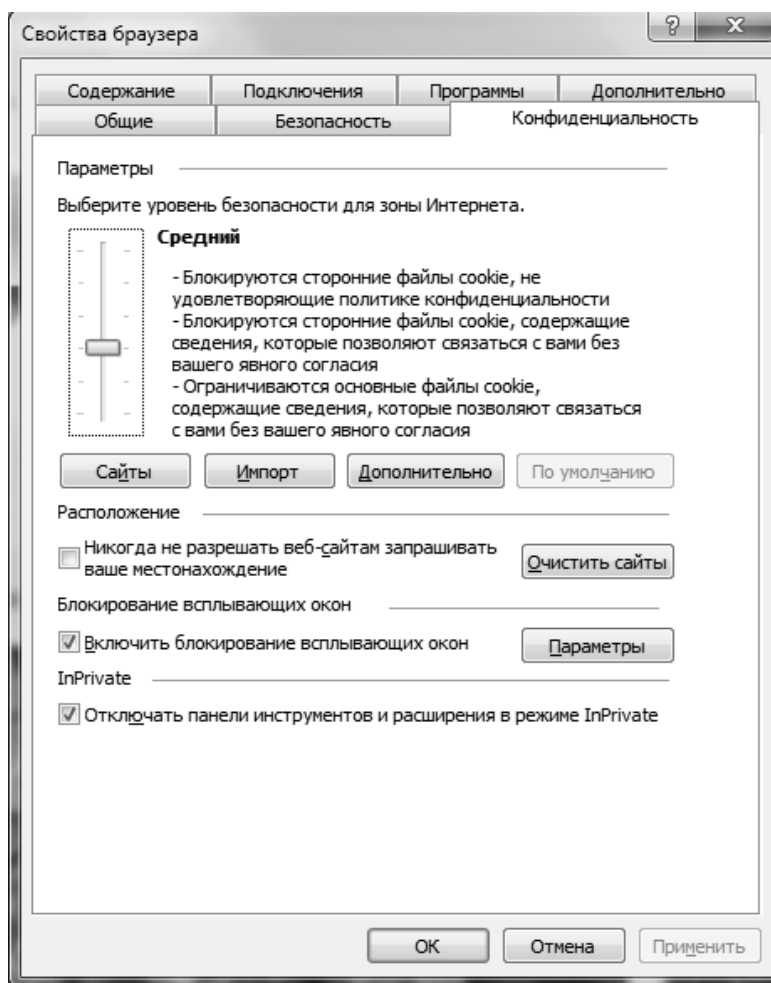


Рисунок 2 – Окно *Свойства браузера*, вкладка *Конфиденциальность*

2 Прочитайте, что означает тот или иной уровень безопасности, и выберите тот, который подходит именно вам.

3 Щелкните по кнопке *Сайты*, чтобы указать сайты, которым всегда можно или никогда нельзя использовать файлы *cookie*. В открывшемся диалоговом окне *Конфиденциальность для отдельных веб-сайтов* введите адрес сайта в поле *Адрес веб-сайта* и щелкните по кнопке *Запретить* или *Разрешить* (рисунок 3).

4 Щелкните по кнопке *Ок* для сохранения введенного адреса сайта, в окне свойства браузера щелкните по кнопке *Применить* и *Ок*. Настройки конфиденциальности будут сохранены.

Предлагаемый по умолчанию уровень безопасности *Средний*.

Чтобы восстановить настройки по умолчанию, щелкните по кнопке *По умолчанию* вкладки *Конфиденциальность* диалогового окна *Свойства обозревателя* или воспользуйтесь ползунком, чтобы вернуться к уровню *Средний*.

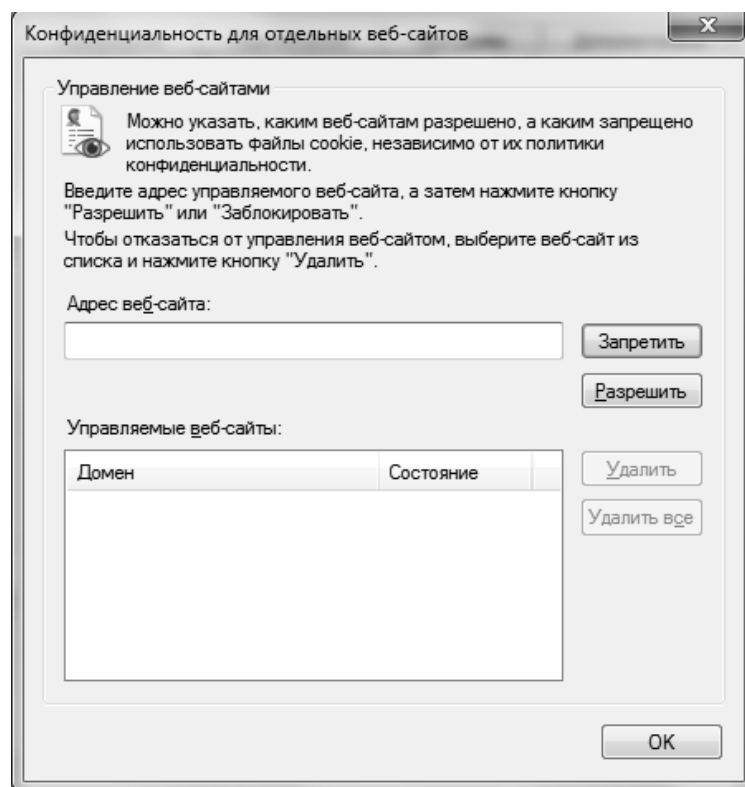


Рисунок 3 – Окно *Конфиденциальность для отдельных веб-сайтов*

На вкладке *Конфиденциальность* можно также настроить параметры блокирования всплывающих окон, чтобы указать, какие всплывающие окна следует разрешить или запретить. Для этого щелкните по кнопке *Параметры*, введите имя сайта и щелкните по кнопке *Добавить*, чтобы разрешить открытие всплывающих окон.

5 Включение режима *InPrivate*.

Просмотр в режиме *InPrivate* – это функция, которая запрещает Internet Explorer сохранять информацию о сеансе просмотра, такую как файлы *cookie* и

журнал просмотра. Функция *InPrivate* позволяет запрещать или разрешать посещение сайтов, которые автоматически собирают информацию о предпочтениях пользователя. Для ее включения щелкните по кнопке *Сервис* (значок шестеренки в правом верхнем углу браузера), далее выберите в меню пункт *Безопасность*, в открывшемся подменю выберите элемент *Просмотр InPrivate*, чтобы активизировать эту функцию.

Откроется вкладка *InPrivate*, в которой можно просматривать сайты с максимальной степенью конфиденциальности (рисунок 4).

Если не хотите использовать просмотр в режиме *InPrivate*, но хотели бы периодически очищать журнал посещений страниц вручную, можно сделать это, открыв *IE* и нажав комбинацию клавиш *<Ctrl+Shift+Delete>*.

Некоторые веб-узлы требуют обработки файлов cookie. Если для них выбран режим, не допускающий сохранение файлов cookie, то просмотр таких веб-узлов будет невозможен. Полноценная работа с сайтами Интернет-магазинов также требует сохранения файлов cookie на локальном компьютере.

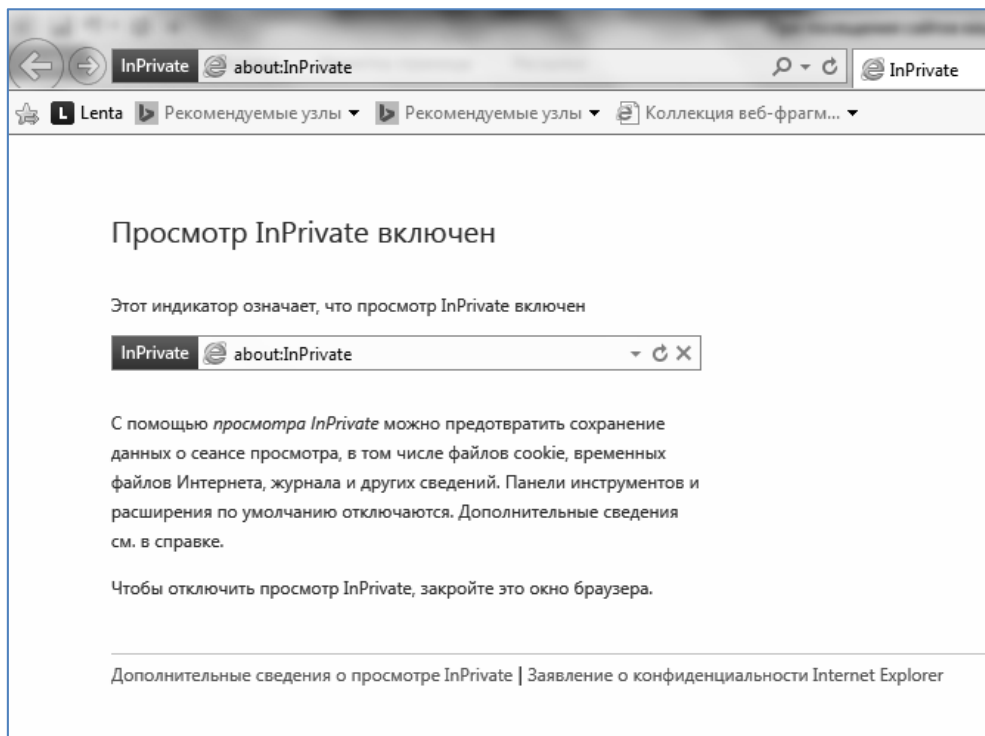


Рисунок 4 – Вкладка *InPrivate*

Контрольные вопросы

- 1 Правовые основы защиты коммерческой информации.
- 2 Организационные основы защиты коммерческой информации.
- 3 Программно-технические основы защиты коммерческой информации.
- 4 Экономические аспекты управления информационной безопасностью.
- 5 Этапы настройки параметров конфиденциальности для веб-узлов.

Список литературы

- 1 **Акулич, М. В.** Интернет-маркетинг: учебник для бакалавров / М. В. Акулич. – М.: Дашков и К, 2020. – 352 с.
- 2 **Гуриков, С. Р.** Интернет-технологии: учеб. пособие / С. Р. Гуриков. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2019. – 184 с.
- 3 Информационные технологии в маркетинге: учебник и практикум для вузов / под общ. ред. С. В. Карповой. – М.: Юрайт, 2020. – 367 с.
- 4 **Колесниченко, Н. М.** Инженерная и компьютерная графика: учеб. пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 236 с.
- 5 **Романова, Ю. Д.** Современные информационно-коммуникационные технологии для успешного ведения бизнеса: учебник / Ю. Д. Романова – М.: Форум, ИНФРА-М, 2019. – 279 с.
- 6 **Черников, Б. В.** Информационные технологии управления: учебник / Б. В. Черников. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2020. – 368 с.

**Приложение А
(справочное)**

**Образец оформления титульного листа отчета по лабораторной
работе**

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

Кафедра «Маркетинг и менеджмент»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 1
по дисциплине «Интернет-технологии»

Выполнил

студент группы МагИМР-241
Иванов И. И.

Могилев 2024