

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский техникум-интернат»
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Подписано цифровой подписью:
Мелкова Наталия Леонидовна
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва,
OID.1.2.643.100.4=7710568760,
ОГРН=1047797019830, STREET="Большой
Златоустинский переулок, д. 6, строение 1",
L=г. Москва, C=RU, O=Казначейство России,
CN=Казначейство России
Дата: 28 Февраль 2024 г. 11:00:50

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
по учебной работе
_____ Н.Л. Мелкова
__ . __ 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению практических работ

ПМ.02 Техническая обработка и размещение информационных ресурсов на сайте

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Организация-разработчик: ФКПОУ «Кунгурский техникум-интернат» Минтруда России.

Разработчик: Луценко Мария Григорьевна, преподаватель.

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению практических работ по ПМ.02 Техническая обработка и размещение информационных ресурсов на сайте для профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 11 ноября 2022 г. № 974.

Правила выполнения практических работ

Практические работы выполняются каждым обучающимся самостоятельно в полном объеме и согласно содержанию методических указаний.

Перед выполнением обучающийся должен отчитаться перед преподавателем за выполнение предыдущего занятия (сдать отчет).

Обучающийся должен на уровне понимания и воспроизведения предварительно усвоить необходимую для выполнения практических работ теоретическую и информацию.

Обучающийся, получивший положительную оценку и сдавший отчет по предыдущей практической работе, допускается к выполнению следующей работы.

Обучающийся, пропустивший практическое занятие по уважительной либо неуважительной причине, закрывает задолженность в процессе выполнения последующих практических работ.

Работа должна быть выполнена в той же последовательности, в какой приведены вопросы практического занятия.

Каждый студент после выполнения работы должен представить отчет о проделанной работе.

Отчет о проделанной работе следует делать в текстовом редакторе. Содержание отчета указано в описании практической работы. Если студент не выполнил практическую работу или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть во внеурочное время, согласованное с преподавателем. Оценка по практической работе студент получает, с учетом срока выполнения работы, если:

- задания выполнены правильно, в полном объеме и в соответствии с требованиями.
- сделан анализ задачи работы и вывод по результатам работы.
- студент может пояснить выполнение любого этапа работы.
- отчет выполняется в соответствии с требованиями к выполнению работы.

Критерии оценки за выполнение практического задания/задачи

Оценка	Критерии
«Отлично»	Показал полное знание технологии выполнения задания. Продemonстрировал умение применять теоретические знания/правила выполнения/технологию при выполнении задания. Уверенно выполнил действия согласно условию задания.
«Хорошо»	Задание в целом выполнил, но допустил неточности. Показал знание технологии/алгоритма выполнения задания, но недостаточно уверенно применил их на практике. Выполнил норматив на положительную оценку.
«Удовлетворительно»	Показал знание общих положений, задание выполнил с ошибками. Задание выполнил на положительную оценку, но превысил время, отведенное на выполнение задания.
«Неудовлетворительно»	Не выполнил задание. Не продемонстрировал умения самостоятельного выполнения задания. Не знает технологию/алгоритм выполнения задания. Не выполнил норматив на положительную оценку.

МДК.02.01 Работа в системе управления контентом

Перечень практических работ

№ п/п	Содержание практических работ	Количество часов
1	Практическое занятие № 1 Обработка изображений в редакторах векторной графики.	2
2	Практическое занятие № 2 Обработка изображений в редакторах растровой графики.	2
3	Практическое занятие № 3 Обработка аудио-контента.	2
4	Практическое занятие № 4 Получение контента с помощью программ видео-захвата и его обработка.	2
5	Практическое занятие № 5 Подготовка информационного контента для публикации в сети.	2
6	Практическое занятие № 6 Подготовка информационного контента для публикации в сети.	2
7	Практическое занятие № 7 Подготовка и публикация интерактивной презентации на основе шаблона.	2
8	Практическое занятие № 8 Создание перекрестных ссылок и оглавления.	2
9	Практическое занятие № 9 Формирование и разметка веб-документа.	2
10	Практическое занятие № 10 Оформление текста в веб-контенте.	2
11	Практическое занятие № 11 Вставка изображений в веб-документ.	2
12	Практическое занятие № 12 Вставка таблиц в веб-документ.	2
13	Практическое занятие № 13 Оформление HTML-документе средствами CSS.	2
14	Практическое занятие № 14 Создание веб-страниц с помощью визуальных редакторов	2
15	Практическое занятие № 15 Размещение статического контента.	2
16	Практическое занятие № 16 Размещение динамического контента. Размещение служебной информации на странице.	2
17	Практическое занятие № 17 Изменение структуры сайта с CMS.	2
18	Практическое занятие № 18 Создание и редактирование пунктов меню. Работа с картой сайта. Применение плагинов.	2
19	Практическое занятие № 19 Организация ленты новостей, рассылок, форума. Применение облачных сервисов для размещения контента.	2

Практическая работа 1.

Обработка изображений векторной графики

Цель работы: Изучение принципов работы в графических редакторах Paint, Corel Draw, Photoshop. Научиться создавать, сохранять и редактировать графические объекты в различных редакторах.

Краткие сведения из теории

1. Графический редактор Paint

Microsoft Paint представляет собой однооконный редактор растровой графики. С помощью его можно создавать, редактировать простые изображения и сохранять их в виде файлов широко известных форматов BMP, JPEG, GIF. Особенностью редактора является одновременная работа только с одним файлом. Созданные рисунки можно выводить на печать, использовать в качестве фона рабочего стола Windows либо вставлять в другие документы.

С помощью инструментов Paint можно создавать простые геометрические фигуры в растровой форме, а также добавлять текст в рисунок, используя набор шрифтов Windows. В программе Paint можно рисовать несложные изображения и комбинировать готовые фрагменты. Paint не предназначен для серьезных графических работ, автоматизированного проектирования, редактирования фотографий.

Весь рисунок, созданный в Paint - это набор точек. Если выбран масштаб 100%, то точки не видны. Точки могут быть отображены при 400% и более. Чтобы получить увеличение нужно нажать кнопку масштаб или выбрать в меню «Рисунок» команду «Масштаб». В режиме «Показать сетку» можно поточечно корректировать или исправлять рисунок. Рисунок можно растягивать по горизонтали и вертикали, его можно поворачивать, задавая с точностью до 1 градуса угол поворота в меню «Рисунок».

2. Программа обработки векторной графики Corel Draw

В векторном способе кодирования рисунок представляется в виде отдельных объектов (линий, эллипсов, прямоугольников и др.), которые хранятся в памяти компьютера в виде математических формул и геометрических абстракций. Например, чтобы закодировать круг, не надо разбивать его на отдельные пиксели, а следует запомнить его радиус, координаты центра и цвет. С помощью математических формул можно описать самые разные формы. Любое изображение в векторном формате состоит из множества составляющих частей, которые можно редактировать независимо друг от друга. Эти части называются объектами.

Анатомия объекта

Все фигуры и линии строятся из базовых элементов - кривых. Кривая представляет собой **основу**, определяющую форму объекта. Она не имеет толщины и цвета, но эти атрибуты можно присвоить ей, добавив **абрис**. По умолчанию кривые рисуются тонким черным абрисом. Замкнутая кривая (у которой начальные и конечные точки совпадают) может содержать **заливку**. **Заливка** - это цвет или узор, выводимый в замкнутой области, ограниченной кривой.

Кривая состоит из **узлов** и **сегментов**. **Узел** - это точка на кривой, в которой кривая может менять направление, а **сегмент** - часть кривой между двумя узлами. Все кривые должны начинаться

и заканчиваться узлом. Для изменения формы объекта можно манипулировать его узлами и сегментами.

Рисование элементарных фигур

Элементарные фигуры можно рисовать с помощью инструментов **Прямоугольник**, **Эллипс**, **Многоугольник**, **Спираль**. Инструмент **Разлиновать бумагу** позволяет начертить сетку, напоминающую линованную бумагу.

Для получения формы, у которой все стороны имеют одинаковую длину, используйте комбинацию "**Ctrl + перетаскивание**". Чтобы рисовать от центра фигуры, используйте "**Shift + перетаскивание**".

Рисование линий, кривых и произвольных фигур

Инструмент **Кривая** позволяет с помощью буксировки указателя мыши проводить линию подобно рисованию карандашом на бумаге. Данный метод ближе всего соответствует традиционному рисованию, однако часто дает малоинтересный и грубый результат.

Инструмент **Кривая Безье** позволяет рисовать плавные точные кривые по узлам. При работе с инструментом **Кривая Безье** каждый щелчок мышью приводит к появлению узла, а узлы соединяются друг с другом сегментами. Кроме того, при включении узла регулировать кривизну изображаемого сегмента позволяют управляющие точки (с обеих сторон узла выводятся пунктирные линии).

Инструмент **Натуральное перо** позволяет рисовать такие фигуры, как толстые кривые и кривые с переменной толщиной.

Размерные линии позволяют показывать размеры объектов или расстояние между ними. Они особенно полезны при создании технических диаграмм, чертежей помещений или любых других иллюстраций, где важное значение имеют точные размеры и масштаб. После добавления к объекту размерной линии она будет перемещаться вместе с объектом.

Динамически размеры автоматически показывают длину размерной линии, обеспечивая точность чертежа. Кроме того, **динамические размерные линии** автоматически изменяются вместе с чертежом

Инструмент **Выносная линия** позволяет начертить линии для указания размера и проставить метки объектов в чертеже. При черчении выносной линии на ее конце появляется текстовый курсор. Этот курсор позволяет ввести текст, описывающий объект.

Инструмент **Соединительная линия** позволяет соединять объекты с помощью линии, добавленной к каждому объекту. При перемещении объекта с соединительной линией эта линия также перемещается. Если соединительная линия не соединяется ни с одним из объектов, она становится простой линией.

Изменение формы линий, кривых и объектов-кривых

Инструмент **Фигура** позволяет изменять форму всех объектов-кривых с помощью редактирования их узлов и сегментов. Объектом-кривой может быть любая линия, кривая или фигура, созданная с помощью инструмента **Кривая**, **Кривая Безье**, **Натуральное перо** или **Спираль**. Кроме того, при преобразовании в кривые любой прямоугольник, эллипс, многоугольник и текстовый объект также становится объектом-кривой.

Инструмент **Фигура** позволяет менять форму многоугольника с помощью так называемого процесса **зеркального редактирования**. **Зеркальное редактирование** изменяет форму многоугольника или звезды аналогично модификации формы объекта-кривой. Разница между зеркальным редактированием и другим изменением узлов состоит в том, что зеркальное редактирование позволяет при манипулировании узлами многоугольника сохранять его симметрию.

Разбиение объектов и стирание их части

Инструмент **Нож** позволяет быстро разомкнуть замкнутые контуры и разбить объекты на отдельные объекты или внутренние контуры.

Для удаления ненужных частей объекта можно применять инструмент **Ластик**. Этот инструмент удаляет те части выбранного объекта, которые он пересекает. При этом замыкаются все затронутые им незамкнутые контуры.

При помощи инструмента "Текст" можно создавать объекты фигурного текста для коротких строк текста, к которым будут применяться графические эффекты, и объекты простого текста для больших объемов текста со специальными требованиями к форматированию.

В CorelDraw текст можно редактировать двумя способами: в Рабочем поле и в окне "Редактирование текста". К другим средствам редактирования текста относятся извлечение текста из документа, его правка в текстовом процессоре и вставка исправленного текста обратно в документ.

К фигурному тексту, как и к другим объектам CorelDraw, можно применять такие эффекты, как создание трехмерности (выдавливание), **перетекание**, **добавление перспективы** и **установка линз**.

Простой текст можно вводить прямо внутри объектов, щелкая и набирая текст непосредственно в **Рабочем поле**. Кроме того, можно создавать эффект обтекания объектов колонками простого текста.

В документах, содержащих большой объем текста, например, в газетах, брошюрах и бюллетенях, следует использовать простой текст. В тех документах, где потребуются лишь отдельные строки или фразы, наподобие заголовков или кратких описаний, следует создавать фигурный текст. Кроме того, текст к иллюстрации можно добавлять путем импорта и копирования/вставки через буфер обмена Windows. Текст, вставленный через буфер обмена, CorelDraw рассматривает как объект OLE (Object Linking and Embedding, технология «связывания и внедрения объектов») в том случае, когда исходное приложение совместимо с OLE и запущено в данный момент. Если исходное приложение не совместимо с OLE или закрыто, текст будет вставлен как простой текст.

3. Программа обработки растровой графики Adobe Photoshop

Программа Adobe Photoshop создана для работы со всеми видами растровой графики, сфера применения которой достаточно широка и охватывает все от полиграфии до интернета.

Основным элементом растрового изображения является точка. Если изображение экранное, то эта точка называется пикселом. В зависимости от того, какое графическое разрешение экрана используется операционной системой, на экране могут размещаться изображения, имеющие 640x480, 800x600, 1024x768 и более пикселей. С размером изображения непосредственно связано его разрешение, которое измеряется в точках на дюйм (dots per inch - dpi) (1 дюйм = 25,4 мм). Полиграфическая печать полноцветного изображения требует разрешения не менее 200-300 dpi.

Основным недостатком растровых изображений является невозможность их увеличения для рассмотрения деталей. При увеличении изображения точки становятся крупнее и искажают рисунок. Этот эффект называется пикселизацией.

Интерфейс Adobe Photoshop достаточно прост. Окно программы состоит из Основного Меню, Панели свойств, Строки состояния, Панели инструментов, а также многочисленных палитр.

Строка **основного меню** располагается в верхней части экрана Adobe Photoshop, сразу под строкой заголовка. Это единственный элемент программы, имеющий фиксированное положение, то есть не может быть перемещен в произвольное место экрана.

Для каждого инструмента **панель свойств** разная. Поэтому, когда мы выбираем новый инструмент, она меняется. Она позволяет настраивать параметры инструмента. Например, для инструмента Кисть можно на этой панели выбрать размер.

В нижней части окна Photoshop располагается **строка состояния**, отображающая служебную информацию. Строка состояния содержит напоминание о назначении выбранного инструмента и о клавишах-модификаторах, которые можно использовать с данным инструментом для доступа к дополнительным возможностям. Кроме того, строка состояния может сообщить вам, какой объем оперативной памяти (пространства на жестком диске) занимает изображение, какова эффективность использования оперативной памяти программой Photoshop, чему равен текущий размер файла подкачки на жестком диске и сколько времени затрачено программой на выполнение последней операции.

Применение различных инструментов Панели инструментов аналогично применению панели инструментов программы CorelDRAW и легко усваивается на практике.

Содержание работы

1. Открыть программу Paint и выполнить задание 1.
2. Открыть программу Corel Draw и выполнить задания 2, 3 и 4.
3. Открыть программу Adobe Photoshop и выполнить задания 5, 6 и 7.

Содержание отчета

1. Постановка задачи.
2. Краткие сведения из теории.
3. Результаты выполненных работ.
4. Ответы на контрольные вопросы.

Задание 1. Графический редактор Paint

С помощью растрового графического редактора Paint составить собственную визитную карточку.

Визитка должна содержать:

- фамилию, имя, отчество;
- домашний адрес;

- домашний телефон;
- полное название учебного заведения;
- название факультета;
- дату рождения;
- изображение знака зодиака;
- любимое изречение, пословицу, поговорку или девиз.

При создании визитной карточки необходимо использовать следующие средства растрового графического редактора:

- прямоугольник, круг;
- заливку замкнутых областей;
- распылитель;
- текст на визитной карточке должен быть составлен с использованием не менее трех шрифтов различного размера (например, кегли 10, 14 и 18);
- при формировании знака зодиака следует использовать образцы, приведенные в методических указаниях.

Методические указания

Для получения изображения знака зодиака необходимо в зависимости от даты рождения выбрать из таблицы 1 свой знак зодиака. Нарисовать знак зодиака по точкам (в укрупненном масштабе). Рисунок нужно разместить внутри квадрата, взяв одну сторону квадрата размером 30...32 пикселя. Для этого целесообразно установить увеличение (масштаб) 8х.

Таблица 1. Образцы знаков зодиака

Козерог	Водолей	Рыбы	Овен	Телец	Близнецы
					
Рак	Лев	Дева	Весы	Скорпион	Стрелец
					

Для формирования изображения по точкам нужно на панели инструментов выбрать кнопку Масштаб и установить увеличение 8х или 6х. После этого в главном меню выбрать пункт Вид, затем – Масштаб, далее – Показать сетку.

Следует обратить внимание на следующий момент: щелчок левой кнопкой мыши закрашивает пиксель основным цветом, а щелчок правой кнопкой мыши – выбранным цветом фона.

Задание 2. Графический редактор Corel Draw

Создать рисунок с использованием эффекта *Контур* (рисунок 3).

Методические указания

1. Используя инструмент *Ellipse* (Эллипс), нарисуйте круг.
2. Используя инструмент *Freehand* (Кривая), нарисуйте волнистую линию, проходящую через центр круга.
3. Выделите кривую, затем с нажатой клавишей Shift выделите круг.

4. Выберите *Упорядочить - Формирование - Исключить*.

5. Выберите *Упорядочить - Разъединить кривая*, после этого верхнюю и нижнюю часть можно разъединить.

6. Выделите верхнюю половину круга, используя *Интерактивный контур*, измените ее цвет как показано на рисунке.

7. Аналогично оформите нижнюю половину круга.

8. Добавьте эллипс, изображающий глаз, еще один эллипс, поменьше, в качестве зрачка и третий, совсем маленький эллипс, в качестве блика на глазном яблоке.

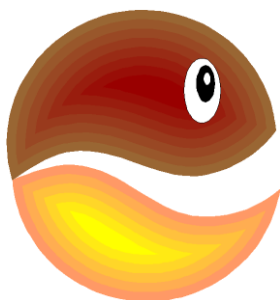


Рисунок 3 – Картинка для задания 2

Задание 3. Графический редактор Corel Draw

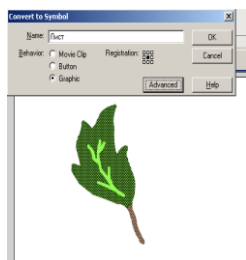
Согласно варианта выполнить задание в CorelDraw.

Вариант 1

1. Нарисовать эллипс и сделать из него лампочку.
1. Нарисовать параболу с помощью кривых Безье и добавить оси координат.
2. Нарисовать кривую линию и создать текст вдоль кривой.
3. Создать эмблему своей специальности.

Вариант 2

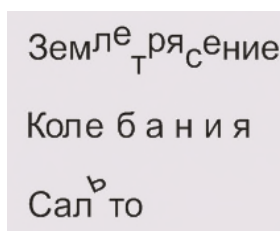
1. Создать сложный объект с отверстием и закрасить его, используя цвет и текстуру.
2. Создать текст, провести форматирование, перекося и вращение.
3. Нарисовать эллипс и получить из него листочек, выполнить заливку.



4. Создать эмблему города.

Вариант 3

1. Нарисовать 3-4 фигуры, ввести в каждую текст, соединить их соединительными линиями.
2. Создать дуги и сектора эллипса, соединив их соединительными линиями.
3. Создать текст и выполнить смещение символов из исходных положений.



4. Создать эмблему оздоровительного комплекса.

Вариант 4

1. Нарисовать несколько объектов, увеличить толщину линий, закрасить их абрис и залить разными цветами.
2. Построить сетку, количество строк 4, количество столбцов - 5.
3. Создать фигурный текст, выполнить заливку, изменить кернинг - расстояние между символами текста.
4. Создать логотип дисциплины «Информатика».

Вариант 5

1. Нарисовать три объекта, закрасить их и использовать различную текстуру.
2. Создать фигурный текст, выполнить заливку, преобразовать его в кривую, измените форму символов.
3. Нарисовать прямоугольник, дублировать его и создать скос обеих фигур.
4. Создать визитную карточку ТОО «Продажа автомобилей».

Вариант 6

1. Создать спирали трех видов.
2. Нарисовать семиугольник, выполнить скос объекта и повернуть его вокруг произвольной точки.
3. Создать текст, используя преобразование перспективы построить простейшую текстовую композицию представленную на рисунке. Пользуйтесь односточной перспективой, гарнитуру и кегль для текстов подберите по своему усмотрению.



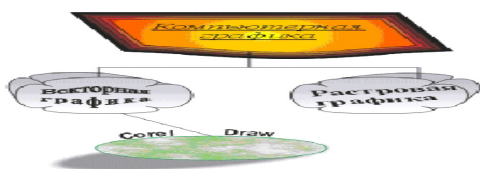
4. Создать эмблему строительной фирмы.

Вариант 7

1. Создать симметричный узор из нескольких объектов, взятых из меню «Символы».

2. Нарисовать прямоугольник с размерами по горизонтали 100 мм, по вертикали 50 мм. Выполнить наклон прямоугольника. Применить к нижней линии прямоугольника Интерактивное перетекание. Выполнить градиентную заливку.

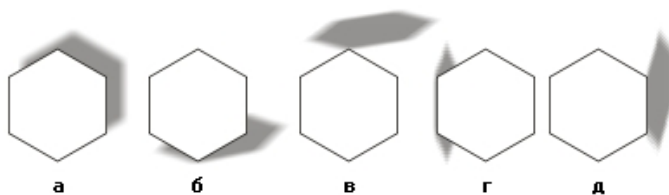
4. В созданный объект добавить текст Times New Roman , размер 24 пункта, шрифт - жирный, выравнивание – по центру.



4. Создать визитную карточку фитнес клуба.

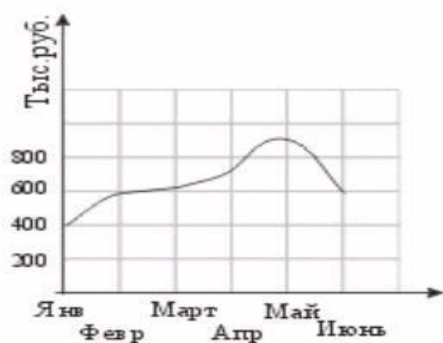
Вариант 8

1. Нарисовать шестиугольник, используя эффект интерактивная тень создайте тень (см. рисунок):



2. Создать сетку.

3. Нарисовать график роста доходов за первое полугодие (см. рисунок):

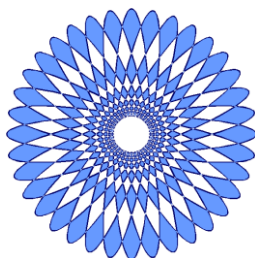


4. Используя средства для работы с текстом, создать логотип, состоящий из первых букв вашего имени и фамилии.

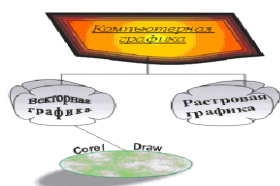
Вариант 9

1. Написать текст PowerClip. (Arial Black, размер шрифта 200). Выполнить импортирование рисунка из формата jpeg. Применяя эффекты PowerClip, поместить рисунок внутрь контейнера текста.

2. Нарисовать овал. Используя упорядочивание объекта продублировать овал по кругу относительно центра, угол поворота задать 10°. Выполнить объединение и заливку объекта.



3. Построить прямоугольник. Изменить форму объекта, используя инструмент Интерактивное искажение. Фигуру сделать объемной, используя Интерактивное выдавливание. Добавить фигурный текст “Векторная графика”



4. Создать визитную карточку «КОМПЬЮТЕРНЫЕ КУРСЫ».

Вариант 10

1. Создать многоугольники следующего вида:



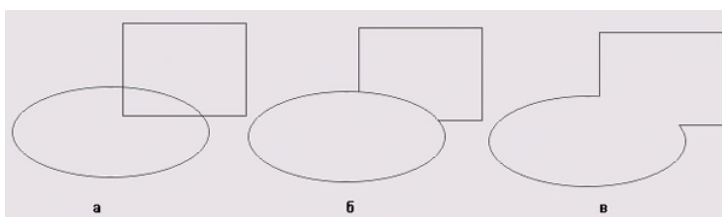
2. К одному из многоугольников, созданный в пункте 1 применить скос, а затем горизонтально отразить объект.

3. По контуру восьмиугольника расположите текст, выполните его заливку.

4. Создать визитную карточку «Канцелярские товары».

Вариант 11

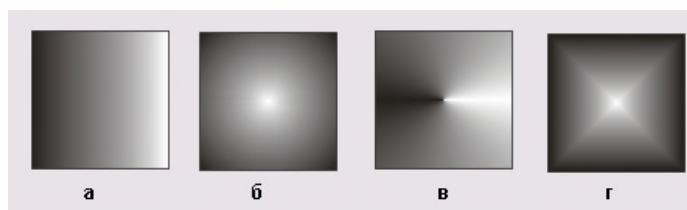
1. Нарисуйте прямоугольник и овал, и пользуясь инструментом Удаление виртуального сегмента, получите один объект.



2. Создать текст, показанный на рисунке.



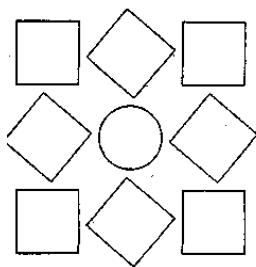
3. Нарисуйте квадрат. Выполните градиентные заливки: а — линейная, б — радиальная, в — коническая, г — квадратная.



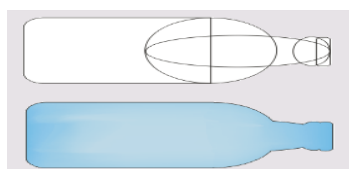
4. Создать эмблему «Магазин бытовой техники».

Вариант 12

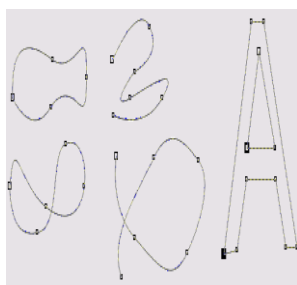
1. Создать симметричную фигуру из девяти объектов, представленную на рисунке, объекты располагать по одной линии и на равном расстоянии друг относительно друга, для этого использовать выравнивание и распределение.



1. Нарисовать прямоугольник. Из прямоугольника получить объект, изображенный на рисунке.



3. Используя инструмент кривая, создать объект, изображенный на рисунке:



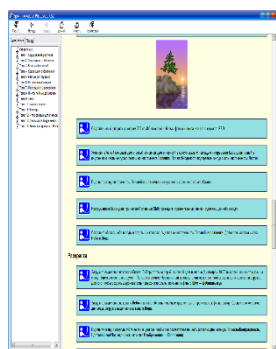
4. Создать эмблему «Магазин оргтехники».

Задание 4 (творческое). Графический редактор Corel Draw

Нарисуйте структурную схему персонального компьютера и оформите ее как чертеж с угловым штампом в формате A4, как вы это делаете в черчении.

Задание 5 (творческое). Графический редактор Adobe Photoshop

Создайте изображение, показанное на рисунке.



Методические указания

- Создайте новый рисунок размером 300 на 400 пикселей с белым фоном и сохраните его в формате PSD.
- Установите белый фоновый цвет и серый основной цвет и нарисуйте контур скалы с помощью инструмента Карандаш. Залейте внутреннюю часть контура с помощью инструмента Заливка. При необходимости подправьте контур скалы инструментом Ластик.
- Выделите скалу инструментом Волшебная палочка и сохраните выделение в канале Скала.
- Инструментом Карандаш при нажатой клавише Shift проведите горизонтальную линию, отделяющую небо и воду.
- Сохраните области неба и воды в отдельных каналах, выделяя их инструментом Волшебная палочка. Дайте этим каналам имена Небо и Вода.
- Загрузите выделение из канала Скала. Выберите темно-серый основной цвет и кистью (диаметром 10-20 пикселей) нанесите мазки на скалу. Затем включите инструмент

Палец и в режиме Нормальный размажьте эти мазки, так, чтобы скала была похожа на образец. Для того, чтобы создать шероховатость поверхности скалы, примените фильтр Шум — Добавить шум.

- Загрузите выделение из канала Небо и залейте область линейным градиентом от оранжевого к фиолетовому. Сделайте то же самое для воды, загрузив выделение из канала Вода.
- Выделите скалу и отрегулируйте ее тон и цвет так, чтобы они соответствовали небу (используйте команды Яркость/Контрастность, Цветовой тон/Насыщенность из меню Изображение — Коррекция).
- Постройте отражение скалы в воде. Для этого надо загрузить выделение из канала Скала, скопировать выделенную часть (перетащить вниз при нажатых клавишах Ctrl и Alt) и перевернуть (Редактирование — Трансформирование — Отразить по вертикали).
- Выделите воду и уменьшите яркость и контрастность этой области (Изображение — Коррекция — Яркость/Контрастность).
- Выделите круг, обозначающий солнце, и залейте его радиальным градиентом от белого (в центре) к оранжевому.
- Выберите белый основной цвет и включите инструмент Кисть. Установите диаметр кисти 16 пикселей и затухание мазка за 15 шагов. Проведите несколько белых лучей солнца в стороны и вверх от диска. Затем выделите область солнца с лучами и примените к выделенной области фильтр Размытие по Гауссу с радиусом около 5 пикселей.
- Снова включите инструмент Кисть и нанесите мазками солнечную дорожку на воду. Затем выделите воду и примените фильтр Размытие в движении с дистанцией около 20 пикселей.
- С помощью инструмента Карандаш толщиной 5-6 пикселей нарисуйте коричневый ствол дерева. Затем включите инструмент Кисть и нарисуйте мазками листву темно-зеленого цвета. Предварительно надо отключить уменьшение диаметра кисти при проводке.

Задание 6. Графический редактор Adobe Photoshop

Выполнить задание согласно варианту.

Вариант 1. Написать текст, направить его по дуге. Применить к нему различные виды эффектов.

Вариант 2. Создать рельефное изображение луны.

Вариант 3. Отредактировать фрагменты изображения автомобиля.



Вариант 4. Создать изображение трехмерной круглой кнопки с текстом «Старт».

Вариант 5. Создать изображение трехмерной прямоугольной кнопки с текстом «Выход».

Вариант 6. Отредактировать фрагменты изображения здания.



Вариант 7. Отредактировать изображение с помощью фильтров «Деформация» и «Размытие».



Вариант 8. Создать рельефное изображение куба.

Вариант 9. Создать изображение освещенного текста с тенью.

Вариант 10. На фотографии девушки поменять прическу на № 1 и № 2. Фотографии различных причесок представлены на рисунке 5.

Вариант 11. На фотографии девушки поменять прическу на № 3 и № 4. Фотографии различных причесок представлены на рисунке 5.

Вариант 12. На фотографии девушки поменять прическу на № 5 и № 6. Фотографии различных причесок представлены на рисунке 5.



№ 1 № 2 № 3 № 4 № 5 № 6

Рисунок 5 – Фотография девушки и прически

Задание 7 (творческое).

Используя полученные навыки, создать поздравительную открытку для какого-либо праздника (8 марта, Новый год, Наурыз, 1 Мая, 9 Мая, День Республики и др.). В нижней части открытки написать свою фамилию и инициалы. Сохранить изображение с расширением jpeg.

Контрольные вопросы

1. Как нарисовать правильный квадрат, окружность?
2. Как ввести и отформатировать текст?
3. Как создать свой цвет в палитре?
4. Как внедрить фрагмент изображения в другой документ?
6. Какое отличие между дублированием и клонированием?
7. Как повернуть объект вокруг произвольной точки?
8. Какое основное отличие простого текста от фигурного?
9. Перечислите параметры форматирования, определяющие тип шрифта.
12. Дайте определение слою как структурному элементу изображения.
13. Как создать и удалить слой, изменить порядок слоев?
14. Каким образом можно изменить размер холста (изображения)?
15. Как сохранить документ Adobe Photoshop?

Практическая работа 2

Обработка изображений в редакторах растровой графики

Цель работы: Изучение принципов обработки изображений в редакторах растровой графики

Редактирование растровых изображений

В состав CorelDRAW наряду с традиционными средствами редактирования изображений - вращение, изменение размера и обрезка, применение специальных эффектов, можно корректировать такие параметры изображения, как **яркость** и **контрастность**, преобразовывать типы цветовых моделей, широко использовать встроенные и поставляемые **фильтры** и многое другое. Перечисленные возможности могут быть многократно усилены путем вызова для редактирования растрового изображения редактора **Corel PHOTO-PAINT**. Это можно сделать с помощью команды **Битовые изображения -| Редактировать битовое изображение** (или щёлкнуть по кнопке  Редактировать битовое изображение на **панели свойств**).

Обрезка изображения

Наряду с возможностью обрезки изображения до импорта можно выполнить точную обрезку изображения и после его импорта в CorelDRAW.

Для обрезки изображения используйте инструмент **Форма** и панель свойств.

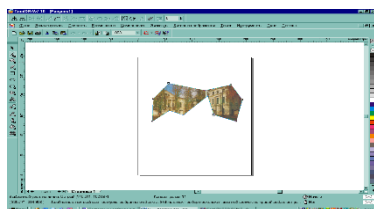
Чтобы выполнить обрезку растрового изображения:

1. Выберите на панели графики инструмент **Форма**.
2. Инструментом **Форма** выделить растровое изображение (щёлкнув на нем мышью).
3. Изменить форму условной прямоугольной рамки, точно так же, как и форму любого контура.

Для установки необходимого размера изображения с помощью мыши переместите угловые узловые точки рамки в нужную позицию. Для создания более сложной формы точечного изображения надо добавить новые узлы в некоторые точки любого из четырех отрезков рамки.

Изменение формы условной рамки не влияет на содержимое изображения. Это только способ отображения информации, находящейся внутри рамки. Точно так же можете удалить любой узел.

Чтобы **отменить** изменения, внесенные в процессе редактирования условной рамки, **удалите все узлы** условной рамки.



Для обрезки изображения в виде прямоугольной рамки:

1. Выделите **два** узла по краям одной из сторон условной рамки (щёлчком инструментом **Форма**, удерживая **Shift**).
2. Удерживая клавишу **Ctrl**, установите указатель мыши на одном из выделенных узлов, нажмите кнопку мыши и перетащите его в направлении противоположной стороны изображения.

В результате этих действий изменится только размер условной рамки. Размер самого изображения при этом не меняется.

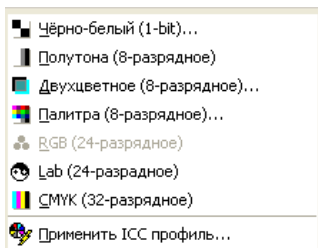
3. Повторите пункты 1, 3 для обрезки других сторон.

Конвертирование цветовых моделей (преобразование одной модели в другую)

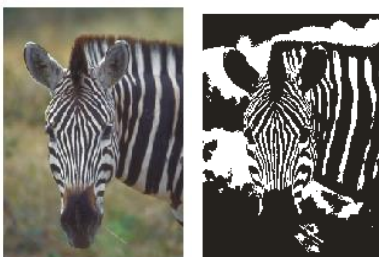
Такая необходимость может возникнуть, например, при печати цветного растрового **RGB** изображения на принтере, использующем принцип цветоделения на основе **СМЯК** модели, или при печати цветного изображения на принтере, не поддерживающем цветные изображения.

Чтобы изменить цветовую модель некоторого растрового рисунка:

- Меню Битовые изображения – Вид
- Выбрать необходимую цветовую модель



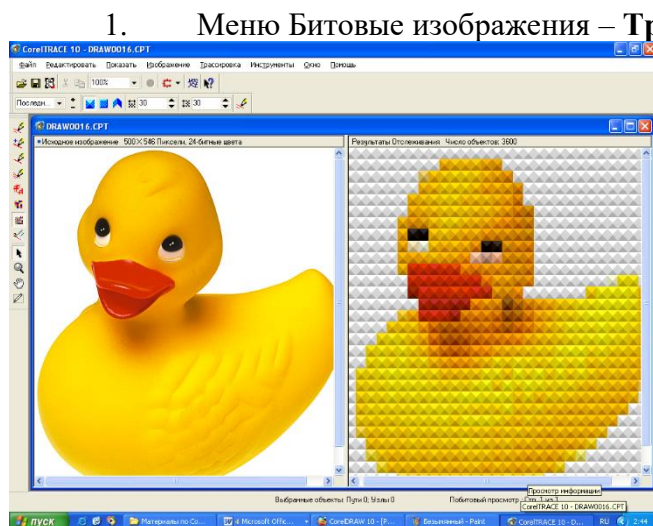
1. Используя команду **Файл - Импорт**, загрузите любое растровое изображение.
2. Выберите команду **Битовые изображения - Вид режим Черно-белый (1 - bit)...**:



Преобразование растрового рисунков в векторное изображение

Иногда требуется операция распознавания растрового изображения в набор векторных кривых и объекта, или **трассировка**.

Для этих целей в состав пакета CorelDraw включена отдельная программа **CorelTrace**. Вызвать её можно отдельно или в самом редакторе **CorelDraw**:



1. Меню Битовые изображения – **Трассировать битовое изображение**

2. Через контекстное меню

В **CorelTrace** предусмотрено 8 режимов трассировки (в левой части окна):

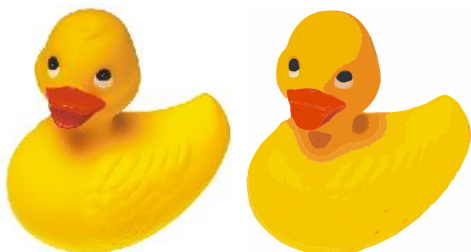
- Внешняя линия (Контур)
- Улучшенная внешняя линия
- Центральная линия
- Внешняя линия центральной линии
- Эскиз
- Мозаика
- 3D мозаика
- Гравюра

Для выполнения трассировки растрового изображения в векторные объекты:

1. Выделить рисунок
2. Запустить программу **CorelTrace** (на экране появится рабочее окно программы, состоящее из двух основных частей: исходного растрового рисунка и полученного векторного рисунка)
3. Установить на **панели инструментов** нужный **режим трассировки** (например, 3D мозаика)
4. Задать настройки на **панели свойств** и выбрать участок растрового рисунка для трассировки

5. Нажать на кнопку  **Отследить**
6. Заккрыть программу **CorelTrace**

После возвращения в CorelDraw поверх исходного растрового рисунка будет расположен набор сгруппированных векторных объектов. Поместите изображение в сторону, чтобы продолжить работу с векторным рисунком.

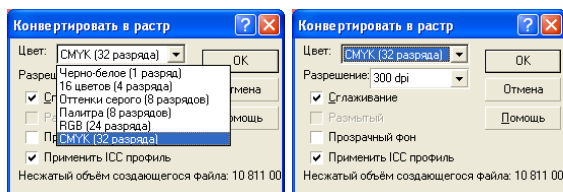


Конвертирование векторных рисунков в растровые объекты

Для выполнения некоторых специальных эффектов часто требуется преобразовать **векторный** объект в **растровый**.

Для преобразования векторного объекта в растровое изображение:

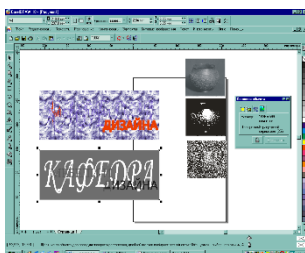
1. Выделите векторный рисунок инструментом **Указатель**.
2. Задайте команду **Битовые изображения - Конвертировать в битовое изображение**.



3. Выберите в списке **Цвет** нужную **цветовую модель** (например, **Оттенки серого**).
4. Выбрать необходимое разрешение (выбор большого разрешения приводит к резкому увеличению объема файла).
5. При необходимости установить **флажки**:

- **Сглаживание** - для сглаживания перехода между соседними цветами

- **Размытый** - для размытия границ растрового изображения

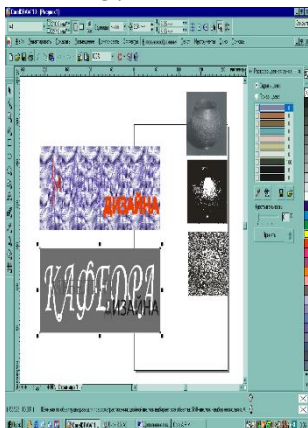


Для проверки правильности выполненных преобразований нажмите правой кнопкой мыши на конвертированном изображении и выберите команду **Свойства**. Перейдите на вкладку **Битовое изображение**.

Цветовая маска

Для настройки **прозрачности** растрового изображения помимо рабочего инструмента Интерактивная прозрачность можно воспользоваться докером **Растрово – цветная маска**.

1. Выделить растровый объект
2. Меню **Битовые изображения – Битовое изображение Цвет маска...**
3. Установить переключатель **Спрятать/Показать цвета** в нужное положение
4. Для задания цветовой маски указать набор цветовых оттенков инструментом **Выбор цвета** (пипетка)
5. Задать **чувствительность** – диапазон оттенков
6. Щёлкнуть по кнопке **Принять**



Цветовая маска позволяет сделать отдельные части или весь растровый объект прозрачным.

С помощью неё можно производить выбор цветов, которые требуется отобразить или скрыть в растровом рисунке. Удаление цвета в рисунке позволяет увидеть лежащие под растровым рисунком объекты, что повышает эффективность редактирования сложного

документа.

Применение фильтров

Использование *фильтров* позволяет не только повысить качество растровых изображений, но и добиться создания необычайных графических эффектов. Их применение не связано с выполнением сложных процедур.

Фильтр представляет собой небольшую программу, после запуска которой выполняется последовательность записанных в ней команд с целью достижения специального эффекта

При использовании большинства фильтров настройка их атрибутов осуществляется с помощью окон диалога. В них вы можете подобрать необходимые значения параметров преобразования, просмотреть полученный результат, вернуться к исходному состоянию, изменить значения параметров фильтра и даже сам фильтр, а также выполнить коррекцию цвета.

Собственные фильтры CorelDRAW сгруппированы в меню **Битовые изображения**.

Примеры применения фильтров

1. Завёрнутый уголок...

С помощью этой команды можно получить эффект **скручивания** одного из уголков растрового изображения.



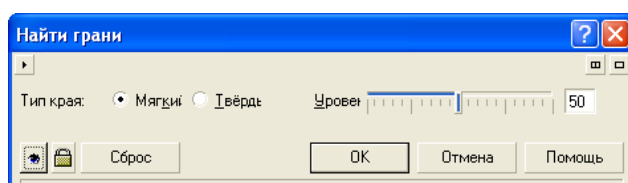
- **Выделить** растровый рисунок (предварительно импортировав его)
- Задать команду **Битовые изображения – 3D эффекты – Заворот страницы...**

- С помощью переключателей (расположены в левой части окна) выбрать уголок рисунка, который будет скручен
- Установить направление скручивания уголка (вертикаль, горизонталь)
- Настроить ширину и высоту уголка
- Выбрать цвет обратной стороны бумаги (**завихрение**)
- Нажать на кнопку Предварительный просмотр (изображение глаза), чтобы просмотреть результат выполнения эффекта, не закрывая окно
- Нажать ОК

2. Найти грани... (сделаем эффект неоновое свечения)

Результат применения данного фильтра напоминает рисунки, выполненные обводкой изображения на кальке.

- Выделить рисунок
- Задать команду **Битовые изображения – Контур – Найти грани...**

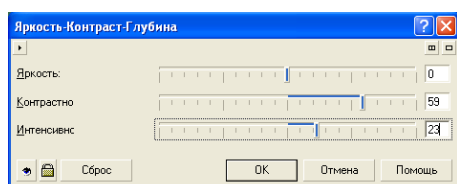


- Используя переключатель **Мягкий/Твёрдый**, установите режим рисования **тонких** или **толстых** линий (мягкий)
- Настройте **Уровень** – плотность линий (85)
- С помощью кнопки **Предварительный просмотр** оцените результат



Дополнение:

- Задайте команду **Эффекты – Корректировки – Яркость/Контраст/Глубина...**



Изображение будет состоять из линий – достаточно толстых и ярких.

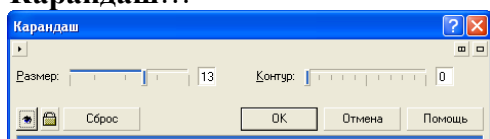
- Инвертируем рисунок с помощью меню **Эффекты – Преобразование – Инвертировать**
- Меню **Битовые изображения – Размывание – Гауссовское размывание...** (радиус 1)
- И ещё раз **Эффекты – Корректировки – Яркость/Контраст/Глубина...** (7, 23, 39)

3. Карандаш...

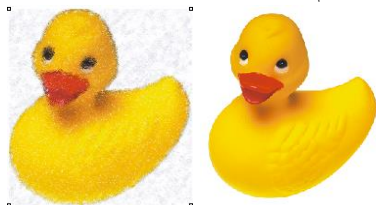
Данный фильтр предназначен для имитации рисования карандашом.

- Выделить рисунок

- Задать команду **Битовые изображения – Художественный штрих – Карандаш...**



- Настройте размер карандаша и интенсивность прорисовки контура
- С помощью кнопки **Предварительный просмотр** оцените результат



Выдать распечатки с назначением каждой группы фильтров.

Замечание: добавить помещение рисунка в контейнер (внутри векторного объекта), рассказать про меню – Эффекты.

Практическая работа 3. Обработка аудио-контента

Цель работы:

- изучение использования средств работы с аудио информацией в управлении организацией;
- освоение принципов выбора техники цифровой звукозаписи и обработки аудио файлов;
- овладение навыками использования он-лайн сервисов для обработки аудио файлов.

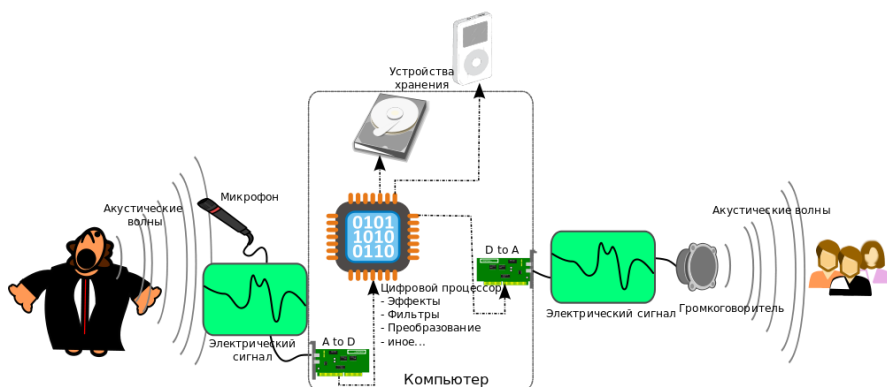
1. Аудио информация в управлении

Управленческая деятельность связана с обработкой информации, которая может представляться в самых различных формах, в том числе, в виде видео- и аудио- фрагментов. Возможности использования звуковой информации в управлении разнообразны. Прежде всего, это фиксация процесса деловых переговоров, совещаний, конференций и т.п., затем автоматическое распознавание речи и обратная задача чтения текстов, представленных в электронном виде. Обработка звуковой информации так же может понадобиться при создании звукового сопровождения презентаций и обучающих программ. Сходные задачи возникают, например, при необходимости обеспечить доступ для слабовидящих пользователей к информации на сайте организации. В любом случае, при решении указанных задач создается либо используется ранее созданный «звуковой файл», т.е. файл, хранящий в цифровой форме аудио информацию.

2. Физические основы цифровой звукозаписи

Звук представляет собой упругие волны механических колебаний, распространяемых в твердой, жидкой или газообразной среде. Как и любая волна, звук характеризуется амплитудой и спектром частот. **Амплитуда** звуковых колебаний воспринимается человеком как громкость, а **частота** колебаний как высота тона звука. Обычный человек способен слышать звуковые колебания в диапазоне частот от 16—20 Гц до 15—20 кГц. При записи и последующем

воспроизведении звука производится ряд преобразований сигнала, характер которых изменяется в зависимости от выбранного способа сохранения звука и используемых технологий. Общая последовательность преобразований показана на рис.1.



Прежде всего, звуковые колебания воздуха преобразуются в механические колебания чувствительного элемента – *мембраны*.

При механической звукозаписи колебания мембраны передаются на жестко связанный с ней резец, который прорезает канавку на стенке цилиндра (получим фонограф) или на поверхности диска (получим граммофон). При воспроизведении игла,двигающаяся по канавке, передаёт колебания на упругую мембрану, которая излучает звук. Звук усиливается при помощи рупора.

Механические колебания мембраны можно преобразовать в электрический сигнал. Для этого используется микрофон.

В *конденсаторном* микрофоне (и его разновидности – электретном микрофоне) мембрана соединена с подвижной пластиной конденсатора. Её колебания изменяют расстояние между пластинами, а тем самым, ёмкость конденсатора, что в свою очередь изменяет электрическое напряжение. Таким образом, получаем колебания в виде изменений напряжения, соответствующие поступающему на микрофон звуку. Для поддержания заряда на пластине конденсаторного микрофона требуется подать напряжение от батареи или по микрофонному кабелю.

В *динамическом* микрофоне колебания мембраны передаются сердечнику катушки индуктивности, в результате его перемещение в магнитном поле возникает переменный ток, колебаниями и амплитудой соответствующий звуковому сигналу, поступившему на мембрану. Динамический микрофон не требует подачи внешнего питания.

Полученные от микрофона электрический сигнал можно направить на лампу накаливания и зафиксировать изменение ее светимости на киноплёнке (так озвучиваются кинофильмы). Тот же электрический сигнал можно направить на магнитную головку магнитофона и сохранить «копию» звука на ленте магнитофона.

Во всех рассмотренных случаях (фонограф, граммофон, оптическая и магнитная запись) на физический носитель записывается сигнал таким образом, чтобы устройство воспроизведения производило колебания и создавало звуковые волны аналогичные тем, что были получены при сохранении. Это – *аналоговая* запись. Чтобы иметь возможность обрабатывать звук с помощью

компьютера, аналоговую запись необходимо преобразовать в *дискретную*, которую можно описать (закодировать) в виде последовательности чисел. Такую операцию называют *оцифровкой*.

Основную идею оцифровки иллюстрирует рис.2.

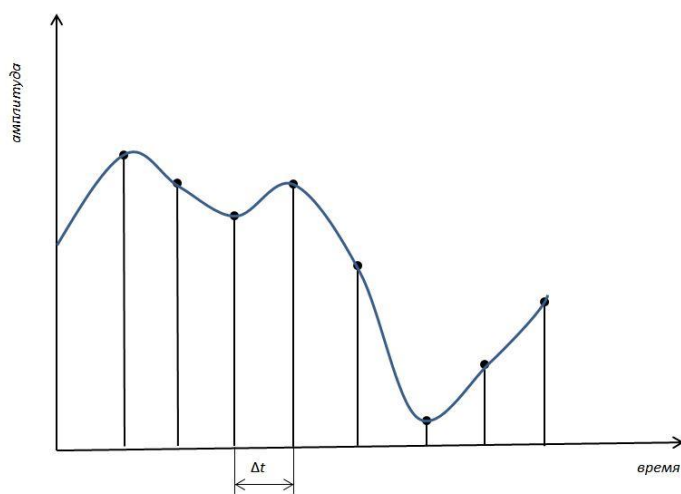


Рисунок 2 Дискретизация аналогового сигнала

Электрическое напряжение, представляющее собой аналог звукового сигнала, измеряется с определенным временным шагом Δt , называемым *шагом дискретизации*. Количество замеров величины сигнала, осуществляемых в одну секунду, называют *частотой дискретизации* или *частотой выборки*, или *частотой семплирования* (от англ. «sampling» — «выборка»). Чем меньше шаг дискретизации, тем выше частота дискретизации и тем более точное представление о сигнале будет получено.

Чтобы аналоговый сигнал точно описывался дискретными значениями его амплитуды, частота дискретизации должна быть как минимум вдвое больше наивысшей частоты спектра сигнала (*теорема Котельникова*). Практически это означает, что для того, чтобы оцифрованный сигнал содержал информацию обо всем диапазоне слышимых частот исходного аналогового сигнала (0 — 20 кГц) необходимо, чтобы выбранное значение частоты дискретизации составляло не менее 40 кГц.

Таким образом, вместо непрерывно изменяющегося сигнала (электрического напряжения), получаем набор чисел, каждое из которых соответствует определенному значению напряжения. Для хранения этих чисел может отводиться определенное количество разрядов (бит), и для записи каждого отдельного значения амплитуды, его необходимо округлить до ближайшего уровня квантования (рис.3). Этот процесс носит название квантования по амплитуде. **Квантование по амплитуде** — процесс замены реальных значений амплитуды сигнала значениями, приближенными с некоторой точностью.



Рисунок 3 Погрешность квантования при разной разрядности

Точность округления зависит от количества бит (N), отведенных для записи значения амплитуды. Число N называют *разрядностью квантования* или *битовой глубиной*, а полученные в результате округления значений амплитуды числа — *отсчетами* или *семплами* (от англ. «sample» — «замер»). Считается, что погрешности квантования при семплах в 16 бит, остаются для слушателя почти незаметными.

При сохранении в памяти компьютера результаты *кодируются*, т.е. используются не сами результаты измерения, а числа, соответствующие номеру уровня квантования. Кроме того, при кодировании выполняется *сжатие*: отбрасываются данные, не влияющие на восприятие звука.

Операции преобразования входного аналогового сигнала в дискретный код – дискретизация, квантование и кодирование – выполняется специальным устройством – *аналого-цифровым преобразователем* (АЦП).

Для воспроизведения цифровой записи выполняются обратная цепочка операций:

- дискретный сигнал раскодируется и преобразуется в непрерывный аналоговый, для чего служит *цифро-аналоговый преобразователь* (ЦАП);
- полученный электрический сигнал усиливается и подается на магнитную катушку электродинамической акустической системы или на пластину электростатической системы;
- перемещение катушки или пластины динамика передается диффузору, который и создает слышимые звуковые волны.

3. Форматы хранения аудиоинформации

Полученные в результате оцифровки данные сохраняются в файлах одного из *аудио форматов*.

Основные характеристики аудио форматов:

Разрядность квантования – число разрядов для хранения одного семпла, обычно 16 b, 24 b, 32 b, редко - 64 b и более.

Частота дискретизации – количество сигналов, замеряемых в секунду, принимает значения 22; 44,1; 48, ..., 192 кГц.

Скорость потока (битрейт) – количество бит, используемых для хранения одной секунды мультимедийного контента. Характеризует степень сжатия потока, по величине битрейта оценивается скорость передачи потока в битах или килобитах в секунду, типичные значения 64 kbps, 128 kbps, ..., 320 kbps. Для Audio DVD битрейт может достигать 6912 kbps.

Форматы аудио файлов также отличаются:

- возможностью создавать *теги* файлов, т.е. сохранять в файле справочную информацию о записи;
- программным обеспечением, которое необходимо для записи и воспроизведения звука;
- техническими устройствами, которые предназначаются для создания, воспроизведения и обработки звука в определенном формате.

Насчитывается несколько десятков различных форматов аудио файлов. Многие производители цифровых звукозаписывающих устройств разрабатывают собственные форматы хранения аудио данных. Чтобы программы обработки цифрового звука могли «понимать» новые форматы на компьютере устанавливаются *кодеки*. **Кодек** (от кодировать/декодировать) - это небольшая программа, выполняющая преобразования (кодирование или раскодирование) сигнала из одного формата в другой.

Распространенные форматы аудио файлов

Audio – формат для записи на оптические диски (CD-Rom), в этом формате сохранить звуковой файл на другом устройстве невозможно. При просмотре в проводнике или файловом менеджере треки оптического диска отображаются только ярлыком звуковой дорожки, например *Track01.cda*. Степень сжатия 1:1 (без сжатия). Типичные свойства: 16 b / 44.1 kHz / 1411,2 kbps.

wav - используется как контейнер для хранения несжатого звука, при этом алгоритмы кодировки могут отличаться, поэтому и свойства могут отличаться, обычные значения: 16 b / любая / до 6,144 kbps. Сопоставим по качеству с записью на аудио диск. Не позволяет сохранять теги.

mp3 – один из самых распространенных форматов цифрового кодирования звуковой информации с потерями. Принадлежит к группе стандартов на форматы хранения MPEG (*Moving Picture Experts Group*). Типичные свойства 16 b / 44.1 kHz / 128 kbps. При этом степень сжатия достигает 1:11 к размеру оригинального файла с CD–audio. Воспроизводится практически всеми современными устройствами.

wma - (Windows Media Audio) – система кодирования звука, разработанная компанией Microsoft. Качество звучания и средние характеристики практически идентичны формату MP3. Позволяет устанавливать защиту авторских прав и ограничивать распространение записей с помощью DRM (Digital rights management). В этом формате сохраняется звук, записанный с

помощью стандартной программы Windows «Звукозапись». Воспроизводится большинством устройств.

Ogg\Vorbis – контейнер, позволяющий хранить данные, закодированные с потерями в форматах **Vorbis**, **Opoos**, **Speex** или без потерь в формате **FLAC**. Разрабатывается Xiph.Org Foundation – фондом создания и продвижения свободного программного обеспечения. На использование нет патентных или лицензионных ограничений. Характеристики: до 32 b / до 193 kHz / до 1000 kbps.

m4a – один из форматов **Advanced Audio Coding (AAC)** – формат аудиофайла и алгоритма кодирования с меньшей, чем у mp3 потерей качества при кодировании с одинаковыми битрейтами. Обычно используется в мобильных устройствах – смартфонах, планшетах. Варианты формата: **m4b** – используется для аудио книг; **m4p** – используется для защиты файла от копирования при загрузке музыки в онлайн-магазинах; **m4r** – файлы рингтонов. Характеристики 16 b / 44.1 kHz / 128 kbps, распознаются большинством устройств.

dss - Digital Speech Standard File, специальный цифровой формат для записи речи. Обеспечивает высокую степень сжатия при относительно невысоком качестве. Обычно имеет характеристики 16 b / 22 kHz / 64 kbps. Используется в диктофонах и других мобильных устройствах. Для воспроизведения требуется специальная программа, например, Olympus DSS Player или конвертация файла в один из более популярных форматов.

4. О выборе технических средств цифровой звукозаписи

Выбор технических средств цифровой звукозаписи определяется назначением записи и условиями, в которых она будет выполняться и использоваться. Создание музыкальных тиражируемых записей требует использования высококачественной профессиональной аппаратуры для записи и воспроизведения, а также привлечения профессиональных звукорежиссёров и операторов. Для описанных в первом разделе целей обычно необходимо записать только речь, причем требования к диапазону воспринимаемых частот, точности воспроизведения и проч., можно несколько снизить по сравнению с требованиями к записи музыкальных композиций. Поэтому в дальнейших разделах рассматриваются те средства, которые могут быть доступны практически в любой организации.

Под мобильными устройствами звукозаписи будем понимать цифровые диктофоны и рекордеры, видео камеры, мобильные телефоны, имеющие функцию диктофона.

Для выбора устройства звукозаписи можно дать следующие, самые общие, рекомендации.

Специализированное устройство всегда лучше универсального: при одной цене устройства диктофон позволит получить лучшее качество, чем телефон с функцией диктофона.

В мобильных телефонах и диктофонах часто используются форматы аудиофайлов, разработанные производителем устройства и требующие конвертации в более распространенные форматы для использования этих записей в других устройствах (компьютерах или проигрывателях).

Диктофоны и рекордеры предназначены для одних целей и четкой границы между этими устройствами нет. **Диктофоны** ориентированы, прежде всего, для записи речи, отличаются невысокой частотой дискретизации (22 кГц) и невысоким качеством встроенного микрофона. Возможности **рекордеров** шире – от записи звуков природы до малобюджетной записи альбомов музыкальных групп. В рекордерах используются качественные встроенные микрофоны, существует возможность подключения внешних микрофонов и записи с линейного входа, поддерживаются форматы записи без сжатия или с низким сжатием.

Если для получения аудиозаписи используется видео камера или цифровой фотоаппарат в режиме видео, то так же возникает необходимость конвертации видео формата в аудио формат.

При выборе мобильных устройств цифровой звукозаписи следует рассматривать указанные ниже параметры.

Тип записи – моно или стерео.

Формат записи – wav, mp3 или один из специальных форматов производителя (потребуется конвертация).

Объем памяти, поддержка сменных карт.

Качество встроенного микрофона – чувствительность, диапазон рабочих частот, направленность, уровень шумов.

Возможность подключения внешних микрофонов.

Параметры оцифровки сигнала: частота дискретизации, квантование, битрейт.

Подключение к компьютеру: по USB (обмен быстрее) или по аудио выходу на вход звуковой карты (потребуется программа звукозаписи).

Питание – встроенный или сменный аккумулятор, возможность использования батареек формата AA или AAA.

Индикация – визуальный контроль уровня записи, объема свободной памяти, уровня зарядки аккумулятора.

Список моделей мобильных устройств для звукозаписи обновляется едва ли не ежемесячно. На настоящее время (февраль 2015 г.) можно назвать следующие модели популярных по данным Яндекс-маркет устройств (производитель / модель):

- цифровые диктофоны **Sony** (ICD-UX543/BC, ICD-SX733, ICD-BX112), **Ritmix** (RR-100, RR-850, RR-600), **Olympus** (LS-3, LS-11, DM-5, WS-812, WS-650S);

- аудио рекордеры **Zoom** (H6, Q2HDB, H1), **Tascam** (DR-07mkII, DR-100 MKII, DR-40), **Sony** (PCM-D100, PCM-M10, MZ-RH10/

С характеристиками моделей можно ознакомиться на сайтах производителей или продавцов аудио техники.

5. Цифровая запись речи

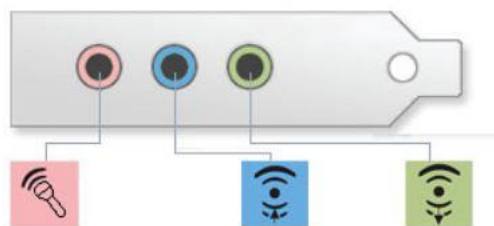
Возможны разные способы получения цифровой аудиозаписи:

- можно записать звук с помощью автономного устройства (мобильного телефона, цифрового диктофона, аудио рекордера, видеокамеры), а затем перенести полученный файл на диск компьютера и при необходимости конвертировать в нужный формат. Последовательность операций записи определяются выбранным устройством;

- запись можно создать с помощью микрофона, подключенного к звуковой карте стационарного компьютера или встроенного микрофона ноутбука. При этом потребуется одна из программ звукозаписи.

В стационарном компьютере внешний микрофон подключается к звуковой плате. Чаще всего это так называемый «мультимедийный» микрофон («гусиная шейка») – электретный микрофон, как правило, не очень высокого качества, может входить в состав гарнитуры (наушники + микрофон) или снабжаться гибкой подставкой. Характеризуются высоким уровнем шумов, всенаправленной диаграммой направленности, узким диапазоном воспринимаемых частот.

Внешний микрофон подключают штекером 3.5 мм к гнезду звуковой платы, обычно окрашенному в тот же цвет, что и штекер микрофона или отмеченному значком микрофона (рис. 4).



Скорее всего, может потребоваться настройка микрофона. Диалоги настройки и способ их вызова зависят от того, какая звуковая плата установлена. На рис. 5. показан диалог настройки для драйвера **RealTek High Definition Audio Codecs** одноименной карты. В диалоге настройке устанавливается уровень записи, усиление, изменяемые характеристики формата записи. Можно дать следующие рекомендации:

- уровень записи устанавливайте примерно в середине шкалы, чтобы уменьшить искажения громких звуков;
- усиление при записи речи не следует задавать больше 10 дБ, чтобы не записывать окружающие шумы;
- при записи речи достаточно установить формат «качество компакт диска».

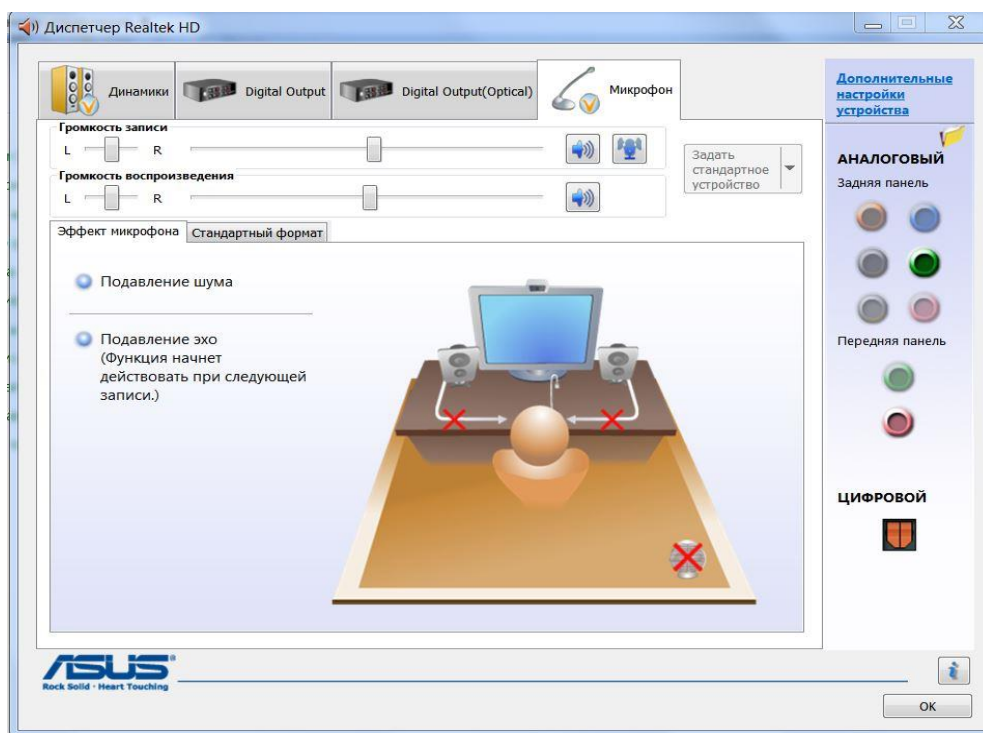


Рисунок 5 Диалог настройки микрофона в диспетчере Realtek

Для других аудио карт настройка осуществляется аналогично.

Такие же настройки можно выполнить, если из контекстного меню аудиоустройства выбрать пункт «Записывающие устройства», затем вкладку «Запись», выделить микрофон в списке устройств и нажать кнопку «Свойства». При этом уровень записи и усиление устанавливаются на вкладке «Уровни», дополнительные возможности включаются на вкладке «Улучшение», а выбор формата файла производится на вкладке «Дополнительно» (рис.6).

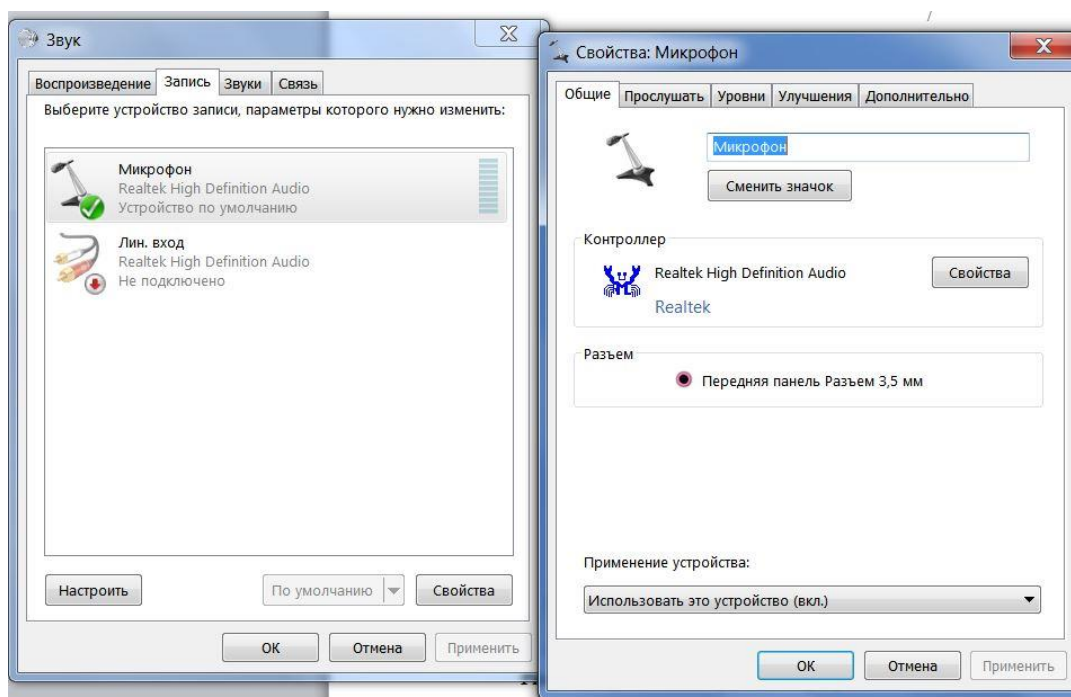


Рисунок 6 Диалог настройки свойств микрофона (п. «Звуки» контекстного меню аудиоустройства)

Самое простое программное средство для записи стандартная программа Windows «Звукозапись». Она запускается через меню «Пуск» - «Все программы» - «Служебные» - «Звукозапись» (для Windows XP: «Пуск» - «Все программы» - «Служебные» - «Развлечения» - «Звукозапись»).

Все управление записью состоит в нажатии кнопок «Начать запись» и «Остановить запись» (рис.7)

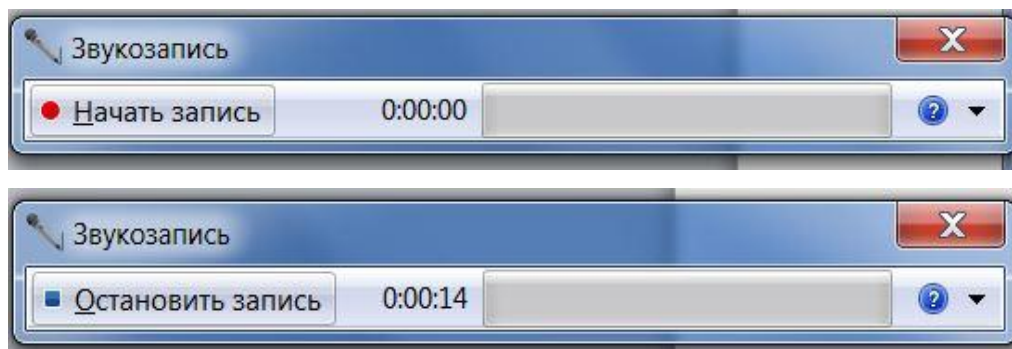


Рисунок 7 Окно программы перед началом и в процессе записи

После нажатия кнопки «Остановить» откроется стандартный диалог сохранения файла. Файл будет сохранен в формате Windows Media Audio с расширением wma. Если отказаться от сохранения файла, то программа предложит возобновить запись, таким образом можно организовать паузу при записи.

Существует множество других программ, позволяющих получить запись не только с микрофонов, но и с линейного входа, интернет-радио и из других источников. Эти программы отличаются возможностями для настройки, разнообразием форматов для сохранения записей, различными функциями контроля и обслуживания.

Среди бесплатных и условно бесплатных можно указать:

Free Audio Recorder (<http://www.accmeware.com/>)

Power Sound Editor Free (<http://www.free-sound-editor.com/download.html>)

Free Sound Recorder (http://www.soundrecorder.biz/download_freesoundrecorder.html)

В большинство этих программ включены средства для редактирования аудио файлов.

Основные недостатки описанной технологии:

- невысокое качество записи, связанное с низкими характеристиками применяемого микрофона;
- отсутствие мобильности при использовании стационарного компьютера.

Обычно запись создается средствами мобильного устройства, а затем обрабатывается и воспроизводится на компьютере.

6. Программные средства обработки аудио информации

Это название объединяет очень разные по назначению программы.

Программы распознавания речи обеспечивают преобразование речевого сигнала в цифровую информацию, представленную, например, в виде текста. Используются для голосового управления информационными системами, голосового ввода текста, голосового поиска и т.п. Требуют четкой артикуляции и ясности речи, чувствительны к шуму.

Примеры: голосовой ввод текстов **Dragon NaturallySpeaking** (www.nuance.com/dragon/), **RealSpeaker** (realspeaker.net/ru/), программное обеспечение для систем контактных центров **VoiceNavigator** (www.voicenavigator.ru).

Существует несколько он-лайн сервисов для голосового создания текстов, например, «Голосовой блокнот» (www.speechpad.ru) и «Интернет-диктовки» (www.Dictation.io), оба сервиса работают с браузером Chrome, требуют установки расширения «Голосовой ввод текста» и используют движок «Google-голосовой поиск» для распознавания.

Программы синтеза речи решают обратную задачу генерации речевого сигнала по тексту. Используются для помощи слепым и немым, для управления человеком со стороны компьютера, в информационно-справочных системах, например, для передачи объявлений об отправлении поездов. Пока, синтезированную речь можно сразу же отличить от голоса человека.

Примеры программ: **Acapela** (www.acapela-group.com/ на сайте можно прослушать примеры синтеза речи по введенному короткому тексту), **Vokalyzer** (www.nuance.com), отечественная разработка **RHVoice** (www.tiflo.info/rhvoice/).

Аудио редакторы – программы для редактирования цифровой звукозаписи с целью устранения дефектов записи или создания определенных эффектов.

Основные функции аудио редактора:

- запись звукового сигнала, поступающего со входа звуковой платы. Обычно производится без сжатия;

- воспроизведение звукового сигнала используется в редакторе для контроля выполненных операций;

- отображение звукового сигнала в виде последовательности отсчетов, которые объединены одной огибающей, соответствующей амплитуде звукового сигнала, называемой сигналограммой или волновой формой (рис.8). Такое отображение позволяет визуально обнаруживать места требуемых изменений;

- преобразования звука:

- устранение посторонних звуков,
- подавление шумов,
- удаление или вставка пауз,
- изменение громкости,
- создание нарастания или затухания звука и многое другое.

Одним из часто используемых преобразований является *нормализация* – процесс выравнивания громкости, относительно какого-либо уровня, например, до максимально возможного значения для цифрового звука без появления искажений (*пиковая нормализация*) или по среднеквадратичному значению уровня звука в файле (RMS-нормализация);

- создание и редактирование мета-данных (тегов), т.е. справочной текстовой информации, сохраняемой в том же файле, что и звук;
- сохранение записи в аудиофайле с требуемыми характеристиками, на этом этапе производится сжатие аудио данных.

Рекомендуется промежуточные результаты обработки сохранять в формате без сжатия, и только окончательный вариант - в формате с требуемой степенью сжатия.

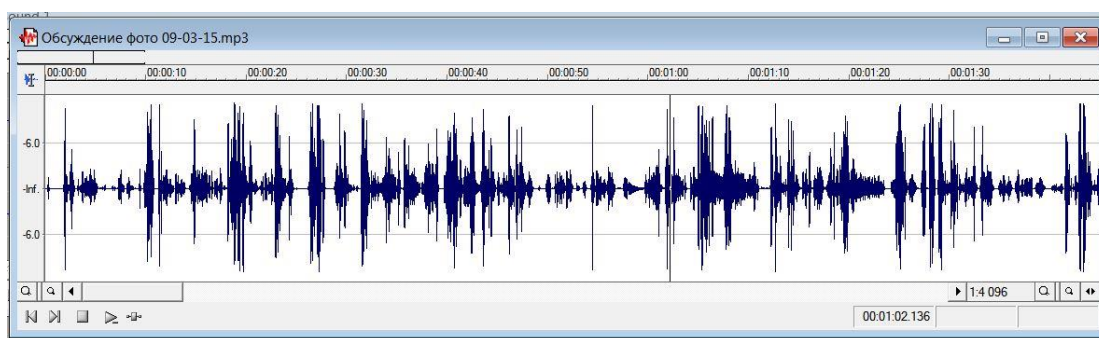


Рисунок 8 Отображение сигнала в аудио редакторе (запись голоса в режиме моно)

Несколько популярных аудио редакторов.

Soudne Forge полупрофессиональный продукт Sony Creative Software, обеспечивает выполнение большинства необходимых функций (запись, обрезка, фильтрация, подавление шума), поддерживает более 20 звуковых форматов. Платный.

Adobe Audition (раньше назывался **Cool Edit Pro**) — полнофункциональный аудио редактор, производства фирмы Adobe. Поддерживает практически все звуковые форматы файлов. Входит в пакет Adobe Creative Suite. Помимо прочего позволяет выполнять *сведение* звукозаписи. Платный.

Audacity поддерживает запись (в том числе, нескольких каналов), редактирование, сведение. Требуется установки кодеков libmad или LAME. Свободно распространяемый (лицензия GNU General Public License).

WavePad профессиональная программа для обработки звука, поддерживает большинство функций обработки звука, разработчик NCH Software. Среди прочих возможностей, поддерживает пакетную обработку файлов. Первоначально устанавливается облегченная версия, по мере обращения к тем или иным функциям загружаются дополнительные модули. Бесплатный (показывает встроенную рекламу).

Большой список и краткие характеристики аудио редакторов приведены в [8].

Большинство редакторов позволяют сохранять аудио файлы в одном из нескольких поддерживаемых форматов. Таким образом, они играют роль *конверторов* звуковых файлов. Существуют и специализированные конверторы.

Удачное решение предлагает компания DVDVideoSoft. Распространяемая ею программа **FreeStudio Manager** позволяет выбрать для запуска или загрузки программу из нескольких категорий (для работы с сервисом YouTube, для загрузки файлов с популярных ресурсов, для конвертации, редактирования и записи аудио и видео файлов, см. рис. 9.). При установке программ от DVDVideoSoft следует выбирать режим установки для опытного пользователя и не разрешать устанавливать предлагаемые программы (Opera, Skype, антивирус и др.). Программа и загружаемые компоненты бесплатны, поэтому постоянно демонстрируют рекламные заставки и назойливо предлагают обновить программное обеспечение до премиум класса (платного).

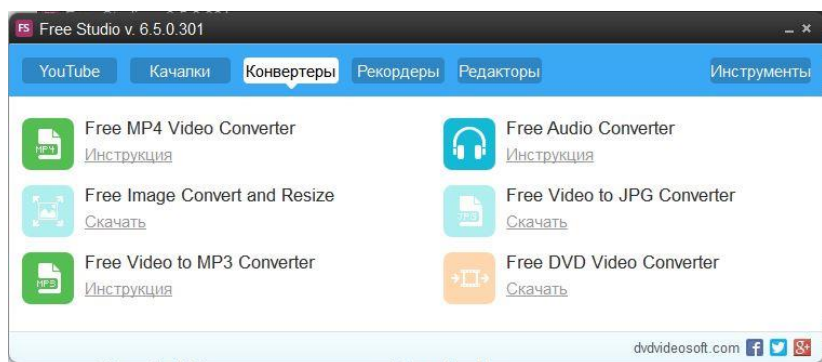


Рис. 9. Менеджер FreeStudio: выбор конвертора

Конверторы от DVDVideoSoft просты и позволяют конвертировать медиа файлы популярных форматов. Так аудио конвертор **Free Audio Converter** (рис.10) позволяет конвертировать одновременно несколько файлов разных форматов из различных источников в файлы выбранного формата с требуемым качеством. Файлы-результаты помещаются в выбранную папку или сохраняются в папке исходного файла.

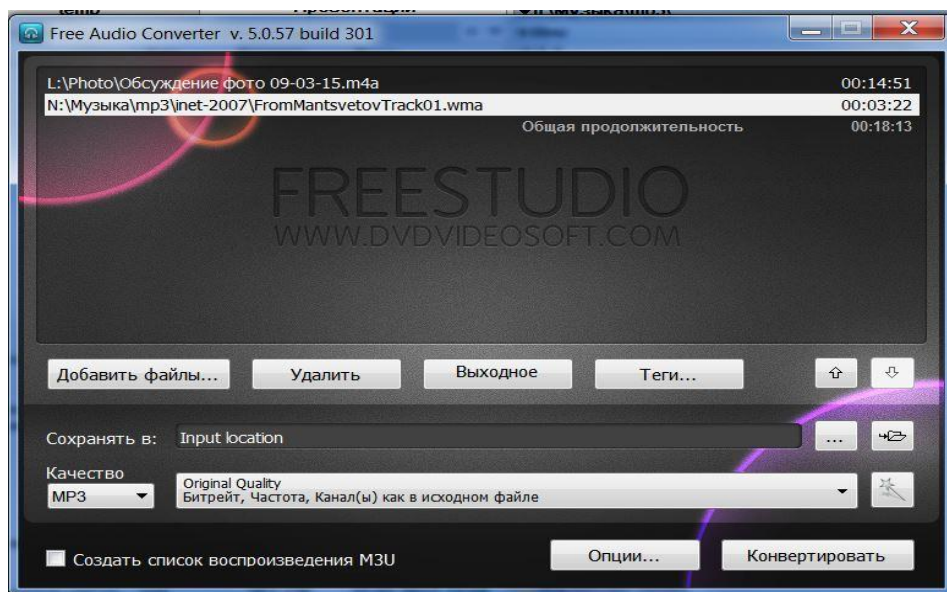


Рисунок 10 Конвертор аудио файлов

Качественная обработка звука требует специальных знаний, хорошего слуха, профессиональной техники и программного обеспечения.

Можно дать несколько самых общих рекомендаций по непрофессиональной обработке звука средствами аудио редакторов.

1) Если не предполагается создание плей-листа для последовательного воспроизведения нескольких треков, то в начале и конце трека полезно создать паузу продолжительностью ~2 сек. (Операции Insert Silence | Mute | Вставить тишину и т.п.)

2) Следует очень аккуратно использовать программные средства шумоподавления. Они удаляют постоянную составляющую шума, например, шум ленты при оцифровке магнитных кассет, но одновременно теряется и часть полезной информации, и возникает эффект «голоса в металлической бочке».

3) Нормализация – выравнивание уровня звука по длине трека – производится после удаления резких щелчков, стуков и тому подобных шумов.

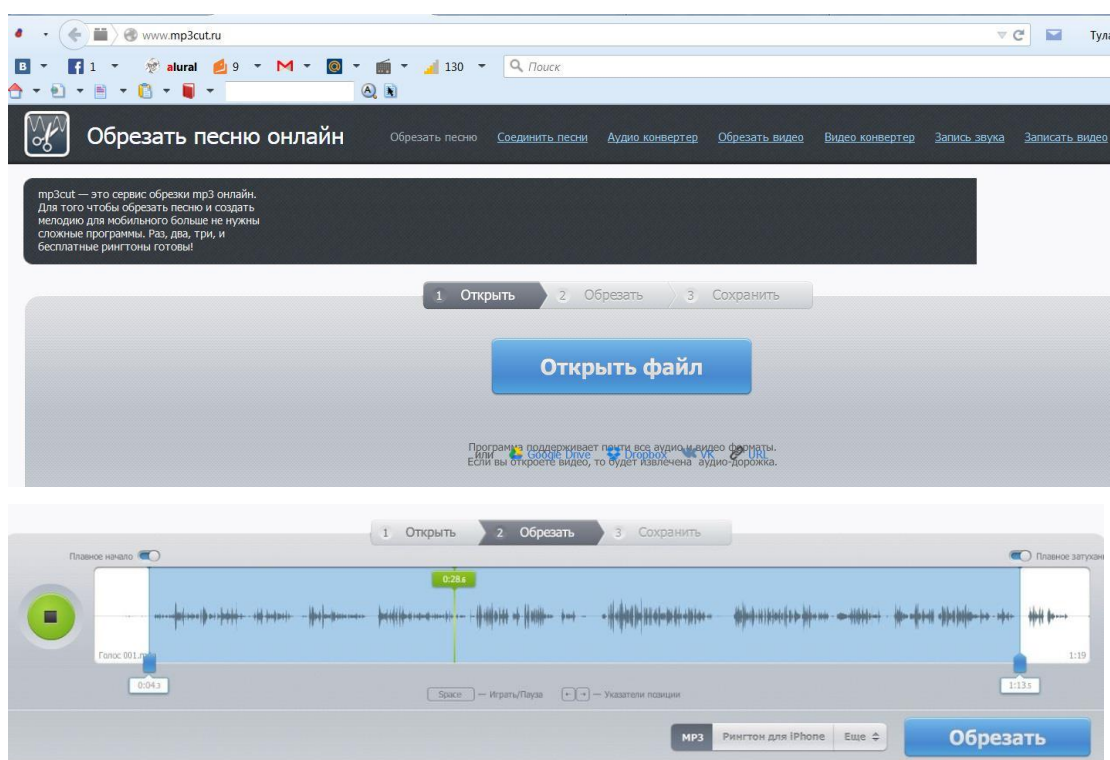
4) Все промежуточные результаты сохраняются в форматах без потерь. Конвертация в любой формат со сжатием должна быть последней операцией со звуковым файлом.

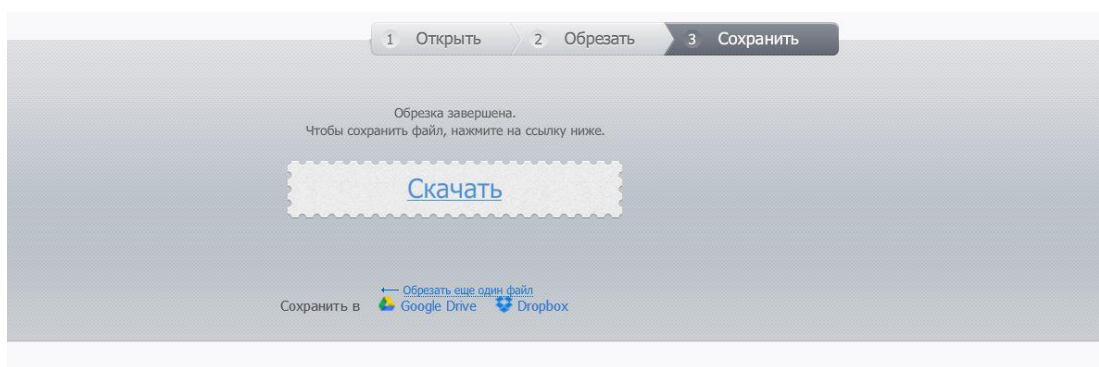
Обработка коротких речевых записей часто может быть ограничена сравнительно небольшим набором операций:

- удаление фрагмента записи (посторонний шум, ненужная пауза);
- вставка или удаление пауз в начало и конец записи;
- создание нарастания звука в начале записи и затухания в конце.

Если потребность в обработке звука возникает эпизодически, для выполнения этих функций можно воспользоваться одним из он-лайн сервисов.

В качестве примера такого сервиса рассмотрим ресурс **Mp3Cut.ru**. На рисунке 11 показаны три шага, позволяющие получить из аудиозаписи требуемый фрагмент. Для этого требуется загрузить аудио файл на сайт (шаг 1), установить границы обрезки (шаг 2) и скачать результат на свой компьютер (шаг 3).





Так же просто производится склейка нескольких фрагментов в одну новую запись – *микст* (рис.12).

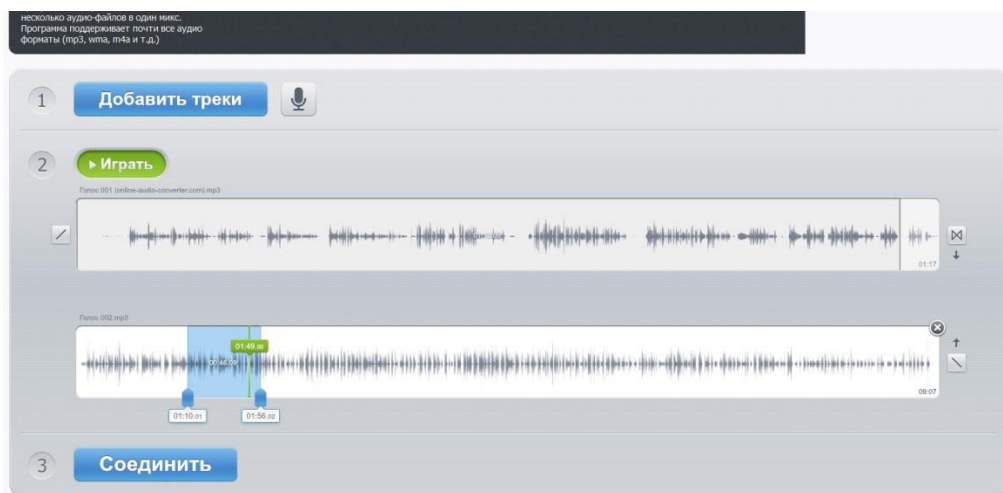


Рисунок 12 Склейка записи из двух фрагментов на сайте Mp3Cut.ru

Для создания микста на сайт загружаются или надиктовываются треки-фрагменты (1), для каждого трека устанавливаются границы обрезки, если необходимо, включается кросфейд (функция плавного соединения треков), и функции нарастания\затухания звука для первого и последнего трека (2). После соединения треков (3) полученный микст можно скачать.

Кроме обрезки и склейки треков ресурс позволяет конвертировать аудио файлы в несколько популярных форматов, конвертировать и обрезать видео (файла до 500 Мб), сделать аудио запись через микрофон или веб-камеру.

7. Индивидуальное задание

С помощью любого из доступных вам технических средств создайте аудио запись следующего содержания:

- представление (студент такой-то группы...);
- выступление длительностью 1.5-2 минуты по теме вашего индивидуального задания по курсу.

Сохраните запись на компьютере в формате mp3 с максимальным доступным качеством (при необходимости выполните конвертацию).

Используя он-лайн сервис или аудио редактор, установленный на вашем компьютере, отредактируйте запись:

- вырежьте паузы, кашель и слова-паразиты и прочие посторонние шумы;
- разделите запись на два трека: представление и выступление;
- сохраните полученные треки в формате mp3, 64kbps.

Загрузите в обучающую систему исходный файл и результат обработки.

8. Контрольные вопросы

1. Что означают надписи “A to D” и “D to A” на рис. 1?
2. На каком – левом или правом – изображении на рис. 3 обеспечивается лучшее приближение записи к исходному звучанию? Почему?
3. Каким параметром характеризуется степень сжатия звукового потока?
4. Что такое кодек?
5. Почему рекомендуется промежуточные результаты обработки звука сохранять без сжатия?
6. Приведите характеристики использованного устройства звукозаписи (используйте перечень параметров, рекомендованных для выбора устройств в разделе 5.)
7. Приведите характеристики созданного вами аудио файла.
8. Сравните качество созданной вами аудио записи с качеством конвертированных результатов редактирования.

9. Требования к выполнению практической работы

Отчет оформляется как документ Word.

В отчете указываются номер и название лабораторной работы, номер учебной группы и фамилия студента,

Отчет должен содержать:

- ответы на контрольные вопросы;
- описание устройства, на котором была получена аудиозапись;
- описание использованных программных средств (название конверторов, аудио редакторов или url веб-ресурсов для обработки он-лайн);
- характеристики исходного и полученного аудио файлов в следующем виде:

Исходный файл	
имя	
тип (формат)	
размер файла	
время звучания	
Файл после редактирования	
имя	
тип (формат)	

размер файла	
время звучания	

Практическая работа 4.

Получение контента с помощью программ видео-захвата и его обработка

Цель работы: Изучить основные возможности программы Virtual Dub, интерфейс программы, команды и клавиатурные комбинации. Научиться открывать файлы, просматривать информацию о видеофайле, вырезать ненужные фрагменты фильма, сохранять и сжимать видеофайл, переносить кадры внутри фильма, вставлять логотип.

Необходимое программное обеспечение: операционная система Windows XP/Vista, программа видеозахвата и обработки видео VirtualDub (<http://virtualdub.org>).

Теоретические сведения

Описание возможностей и интерфейс программы.

VirtualDub – это программа для захвата и обработки цифрового видео. Она является свободной (лицензирована на условиях GPL).

Основные возможности программы:

- кодирование видео и звука в различные форматы;
- нарезка и объединение видеофрагментов;
- обрезание кадра;
- устранение чересстрочной развертки;
- изменение размера кадра;
- переворот по вертикали и горизонтали;
- вращение;
- набор фильтров: размытие, инверсия, выдавливание, яркость, контрастность и др.

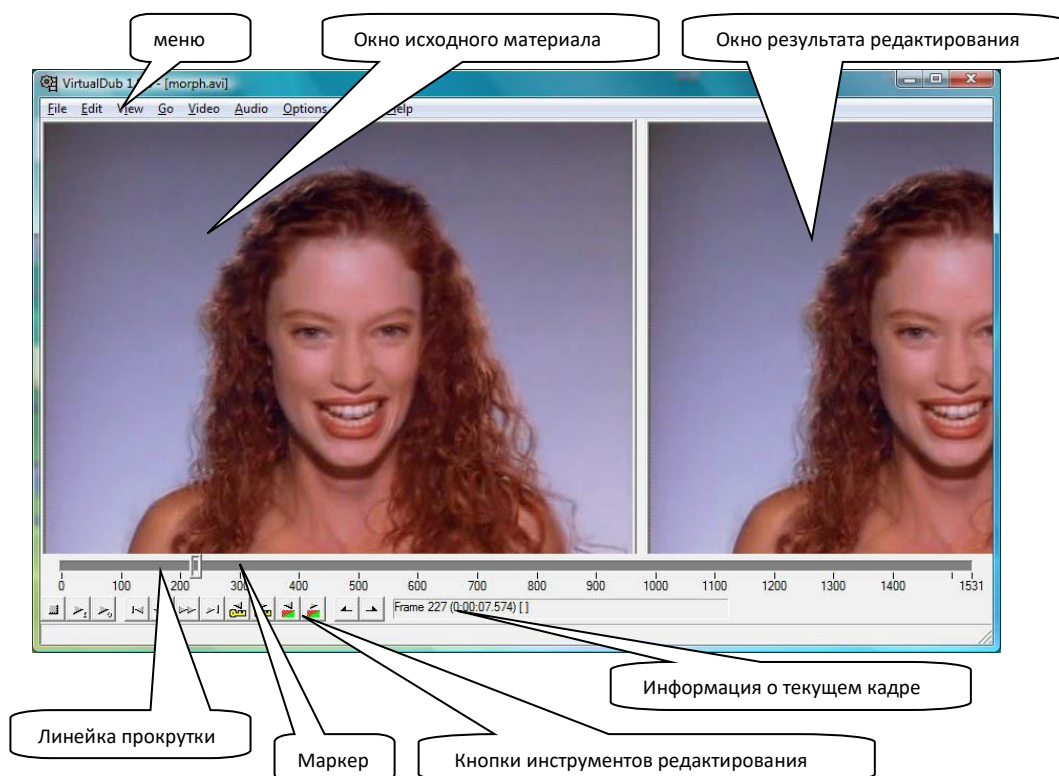


Рис. 1. Окно программы VirtualDub

После открытия файла, окно программы выглядит так, как показано на рис. 1.

В верхней части располагается меню. Основную часть занимают два окна, отображающие входной и выходной (после применения фильтров) видеопотоки.

(Поскольку фильтры могут менять размер изображения, то в общем случае оба окна неодинаковы по размеру; кроме того, можно вручную установить масштаб, отличный от 100%). Под ними находится линейка прокрутки с подписанными номерами кадров. Перемещением маркера по полосе прокрутки мы добиваемся отображения нужного кадра в обоих окнах. Номер кадра и время, которое ему соответствует, показано чуть ниже, вместе с информацией о типе кадра (в квадратных скобках). Обозначения типов кадров следующие (для avi-файлов):

- К – ключевой кадр (Keyframe);
- пусто – дельта-кадр;
- D – пропущенный кадр.

Типы кадров для Mpeg файлов:

- I – ключевой кадр;
- P – дельта-кадр;
- D – пропущенной кадр.

Перемещение между кадрами

Для перемещения между кадрами видео используются кнопки, которые располагаются в нижней части окна программы (рис. 2).



Рис. 2. Кнопки перемещения по видеоряду

Таблица 1. Команды перемещения по видеоряду

Кнопка	К	Комбинация клавиш	Команда
		←	Перейти к предыдущему кадру
		→	Перейти к следующему кадру
	I	Ctrl+←	К первому кадру
		Ctrl+→	К последнему кадру
		Shift+←	К предыдущему ключевому кадру
		Shift+→	К следующему ключевому кадру
		Alt+←	На 50 кадров влево
		Alt+→	На 50 кадров вправо
		Ctrl+Shift+←	Поиск предыдущей смены сцен
		Ctrl+Shift+→	Поиск следующей смены сцен
		Пробел	Производит остановку режима воспроизведения
		Пробел	Производит показ видео, которое открыто в VirtualDub
		Enter	Производит показ видео после обработки в VirtualDub
		Home	Установить метку начала выделенной области
		End	Установить метку окончания выделенной области

Практическая часть

Задание 1. Открытие видеофайла. Откройте какой-либо видеофайл в VirtualDub. Для этого используйте команду меню **File→Open Video File** либо комбинацию клавиш **Ctrl+O**.

Задание 2. Получение информации о видеофайле. Для просмотра информации о видеофайле используйте команду меню **File→File information**.

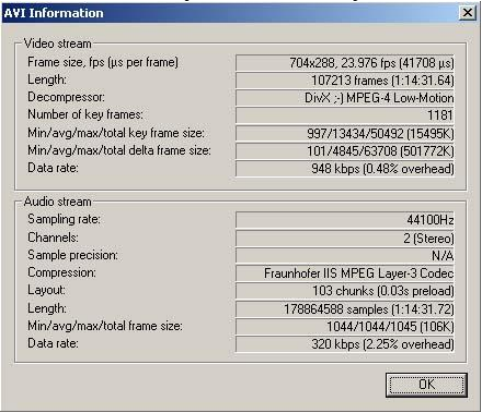


Рис. 3. Окно File Information
Откроется окно File Information.

Таблица 2. Разделы окна File Information

Раздел Video Stream (Видеопоток)	
Frame Size	Разрешение видео, количество кадров в секунду
Length	Продолжительность (количество кадров и время)
Decompressor	Кодек, который использовался для сжатия видео
Number of Keyframes	Количество ключевых кадров
Min/Avg/max/Total key frame size	Минимальный / средний / максимальный / общий размер ключевого кадра
Min/Avg/max/Total delta frame size	Минимальный / средний / максимальный / общий размер дельта-кадров
Date rate	Скорость передачи данных (выраженная в килобит в секунду)
Раздел Audio Stream (Аудиопоток)	
Sampling rate	частота дискретизации
Channels	Количество каналов звука
Sample precision	Точность сэмпла
Compression	Кодек сжатия аудио
Layout	макет
Length	Продолжительность (в сэмплах и минутах)
Min/Avg/max/Total frame size	Минимальный / средний / максимальный / общий размер кадра
Date rate	Скорость передачи данных (выраженная в килобит в секунду)

Задание 3. Вырезание ненужных фрагментов. Часто требуется удалить ненужные кадры из видеозаписи. Например, рекламу из записи телепередачи.

Открываем видеозапись. Находим кадр, с которого начинается фрагмент, который требуется вырезать (перемещаемся к этому кадру при помощи маркера или клавиш и кнопок перемещения по видеоряду).

Помечаем начало удаляемого фрагмента кнопкой  или клавишей **Home**.

Затем ищем конец удаляемого фрагмента и отмечаем его кнопкой  или клавишей **End** (рис.

4).

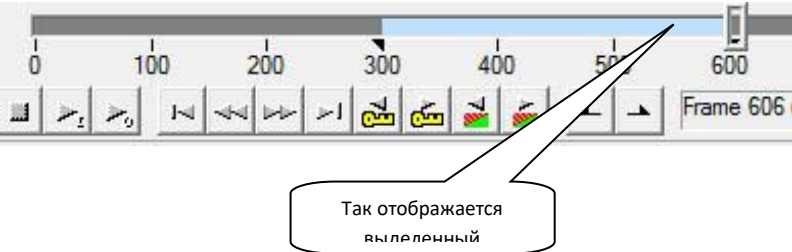


Рис. 4. Выделение фрагмента

Фрагмент выделен. Чтобы его удалить нажмите **Delete**.

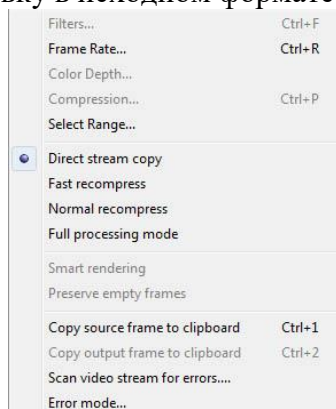
После вырезания ненужных сцен можно сохранить видеофайл.

Задание 4. Сохранение видеопотока напрямую (без перекодирования).

При сохранении AVI файла необходимо определиться, что вы хотите получить в итоге, и в соответствии с этим сделать некоторые настройки. Возможно сохранение следующим образом:

- Переработка, сжатие, аудио и видео потоков.
- Переработка, сжатие, только видео потока - звук остается неизменным.
- Переработка, сжатие, только аудио потока - видео остается неизменным.

Выставим настройки видеопотока. Для этого заходим в меню **Video** (рис. 5). Установим режим **Direct Stream copy** - прямое копирование (без перекодирования), как аудио, так и видео потоков, что позволяет обрезать в видеофайле ненужные сцены и сохранить уже обрезанную заготовку в исходном формате не теряя при этом качества видео.



Копировать
поток без
изменений

Полная
переработка
а потока

Рис. 5. Меню видео

Далее выбираем команду меню **File** → **Save as avi** и сохраняем файл.

Задание 5. Перенос кадров внутри фильма.

Выделяем фрагмент, который мы хотим переместить. Нажимаем комбинацию клавиш **Ctrl+X**. Выбранный фрагмент сохранится в буфере обмена.

Передвигаем маркер (ползунок) в то место файла, в которое мы собираемся вставить сохраненный в буфере обмена фрагмент.

Теперь вставляем выбранный фрагмент комбинацией клавиш **Ctrl+V**.

Задание 6. Вставка внешнего видео фрагмента.

Передвигаем ползунок в нижней части экрана в то место, в которое мы собираемся вставить внешней видеофрагмент.

Теперь выбираем команду меню **File** → **Append AVI segment**. Выбираем требуемый файл и нажимаем кнопку «Открыть».

Задание 7. Вставка логотипа

Выбираем в меню команду **Video** → **Filtres**. В открывшемся окне нажимаем кнопку **Add.. (добавить)**. В окне **Filters** выберем **Logo (логотип)** и нажимаем кнопку **OK**.

Откроется диалоговое окно **Filter:logo**. Выбираем требуемое изображение, нажав на кнопку в строке **logo image** (изображение логотипа). Ползунком **Opacity** можно изменять прозрачность логотипа. Можно менять местоположение логотипа, нажимая кнопки **Justification**. После выбора нужных параметров нажимаем кнопку **OK**.

Нажмите на кнопку , чтобы просмотреть результат.

Задание 8. Настройка компрессии.

Покажем, как произвести настройку сжатия видео в видеофайле.

В главном меню выберем **Video** → **Compression** (Сжатие).

В открывшемся окне **Select video compression** (Выбор метода сжатия видео) отображаются все имеющиеся видеокодеки с помощью которых производится сжатие видео.

Выберем, например, кодек **DivX® 6.6.1 Codec** (рис. 6).

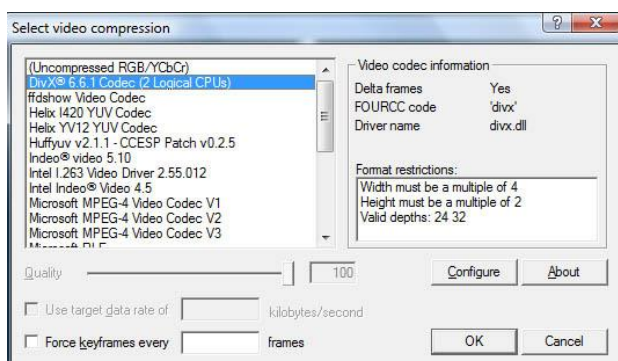


Рис. 6. Выбор кодека в окне Select video compression

В окне Select video compression (рис. 6) нажмите на кнопку *Configure*. Откроется диалоговое окно Codec Properties (свойства кодека), показанное на рис. 7. Здесь можно установить скорость потока. Чем выше значение в поле bitrate, тем качественнее изображение и тем больше места будет занимать видео на компьютере. Неплохое качество получается при bitrate = 800 kbps (килобит в секунду).

Нажмите кнопку OK.

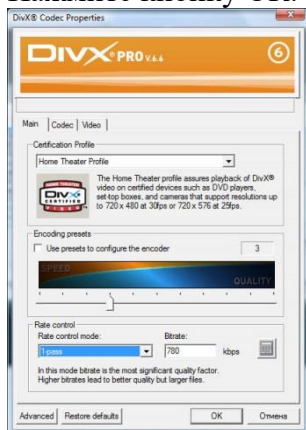


Рис. 7. Окно Codec Properties

Установите режим обработки **Full processing mode (полная переработка потока)**. Для этого нужно зайти в меню Video (см. рис. 5).

Теперь сохраним видеофайл командой *File → Save as AVI*.

Это может занять некоторое время, которое зависит от мощности компьютера. Пока выполняется обработка на экране будет отображаться окно, показанное на рис. 8.

Таблица 3. Обработка видефайла

Frame	Current	Video	Номер текущий видеокадра
	Current	Audio	Номер текущего аудиокадра
Sample	Video Data		Видеоданные
	Audio Data		Аудиоданные
Project File Size			Приблизительный размер результирующего файла
Rate	Video	Rendering	-
	Time Elapsed		Прошло времени
	Total Time		Общее время

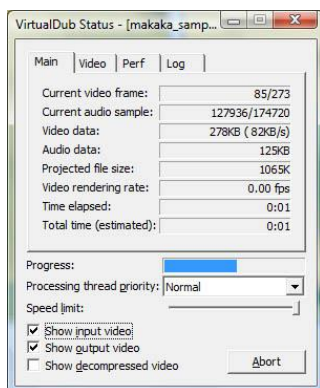


Рис. 8. Обработка видео

Контрольные вопросы

1. Каковы основные возможности программы VirtualDub?
2. Какие команды перемещения между кадрами вам известны?
3. Как открыть файл?
4. Как получить информацию о видеофайле?
5. Каким образом можно удалить ненужные фрагменты из видеозаписи?
6. Как сохранить видео в программе VirtualDub без перекодирования?
7. Можно ли с помощью VirtualDub соединить (склеить) несколько видеофрагментов?
8. Как вставить логотип в видеозапись?

Ссылки по теме:

1. www.virtualdub.org – официальный сайт программы VirtualDub.
2. <http://selja.ru/content/view/93/68/> - Обзор программы VirtualDub.
3. <http://www.sitysoft.com/modules/articles/item.php?itemid=35> – Как работать с программой VirtualDub.
4. <http://www.compax.ru/index.php?m=6&action=3> – Конвертация видео для просмотра на КПК.
5. <http://www.ixbt.com/divideo/digital-video-guide/4-4-1-virtualdub.shtml> - VirtualDub. Краткое руководство.
6. <http://www.3dnews.ru/software/virtualdub/index3.htm> - VirtualDub.
7. <http://infa.5312s01.edusite.ru/p32aa1.html> - Цифровой видеомонтаж с использованием VirtualDub.
8. <http://www.pctuner.ru/page-id-215.html> - VirtualDub - Первые шаги.

Практическая работа 5, 6

Подготовка информационного контента для публикации в сети.

Объем времени: 4 часа

Цель работы:

Как можно зарегистрировать бесплатный хостинг для ASP.NET с СУБД SQL Server. Для реальных задач бесплатный хостинг конечно вряд ли сойдется, но для демонстрации проекта заказчику будет самое то. Как загрузить базу данных SQL Server на хостинг, как загрузить свой проект и как настроить соединение с базой данных для созданного нами веб-приложения. Если есть потребность, можно сразу купить платный хостинг. Все основные принципы размещения веб-приложения на платном хостинге будут те же, за исключением регистрации доменного имени



Требования к технологиям разработки были следующие:

- СУБД — SQL Server любой редакции
- Платформа разработки: MS .NET
- Шаблон проектирования: MVC 3
- Доступ к данным: Entity
- Графический интерфейс: JQuery

Был создан прототип приложения и решено для демонстрации выложить его на тестовый хостинг с доменом третьего уровня. Пока вопрос с реальным хостингом, на котором будет базироваться приложение, не был решен – бесплатный хостинг был хорошей альтернативой для показа заказчику.

Если веб-приложение было создано в MS Visual Web Developer 2010. Фреймворк для разработки – ASP.NET MVC 3, т.е. мне нужно было искать сервер с IIS(Internet Information Services), который бы мог исполнять ASP.NET приложения. По сути основных требования к хостингу было 2 – SQL Server и ASP.NET. Ищем в интернете и находим американскую хостинговую компанию somee.com, на которой можно приобрести бесплатный хостинг с ASP.NET, SQL Server, бесплатным доменом, 150 МБ объемом памяти для хранения данных. То что нужно.

Plan	Price
Free .Net Hosting	\$0.00
MS SQL Hosting	\$7.85
Windows hosting	\$7.95
Virtual Server	\$19.95

Здесь в принципе все просто, жмем Learn More в блоке Free .Net Hosting. Далее жмем Order Now

Free Hosting package

- 1 x Hosting plan "Freebie"
- Forced advertising
- Storage capacity: **150MB**
- Monthly transfer: **5GB/ Month**
- Web domains: **1**
- ASP.Net 4.5/4.0/3.5/2.0/1.1
- AJAX 3.5/1.0
- Silverlight
- MS Access 2003, 2007
- Dedicated web application pool
- 1 x Email plan "Forwarder"
- 1 x MS SQL Plan "Novice"
- MS SQL database size: **15MB**
- MS SQL log size: **20MB**
- Backup storage size: **40MB**

Free Windows ASP.Net hosting

Free web hosting on Windows 2012, Windows 2008R2 or Windows 2003. Supported features: IIS 8.0/7.5/6.0; ASP; ASP.Net 1.1/2.0/3.0/3.5/4.0/4.5; MVC 1.0/2.0/3.0/4.0; PHP 5; MS SQL Express 2012/2008R2/2005 and some standard components.

Free Windows web hosting with fast registration

Since 2004 Somee.com provides free Windows ASP.Net web hosting. This is an absolutely free Windows hosting offer. There is no credit card or other payment information required to pass the registration. We welcome people all around the globe to join our free web hosting offering. You'll find us the best choice for ASP.Net hosting, ASP, PHP hosting, MS SQL and Windows VPS hosting solutions.

Instant Hosting setup

You can get your free Windows hosting account up and running within the next few minutes. Try us risk free and start building powerful websites and save money at the same time.

Limitations and restrictions of the free web hosting package

In order to cover up the costs of hosting we insert a small advertisement on bottom of every page of your website. The ads are inserted automatically during web response. Source files are not modified. If you are looking for no ads hosting please consider our paid [hosting packages](#). Restrictions: no adult, extremist or hate content allowed. No hack, illegal content or phishing websites. We also do not tolerate hot linking and proxy website. Please read our [terms of service](#) for the list of all restrictions.

Keeping your site active

Since we receive no payment for our free web hosting we have no idea for how long you intend to host your site. We have an automated verification system that checks exactly that. In short: the websites are removed automatically if not visited 5 times during last 30 days. MS SQL databases will be removed if not accessed once with SQL select, insert, update or delete commands during last 30 days.

Order now

На следующей странице нас просят заполнить контактную информацию. В принципе вводить можно произвольную информацию, если нам нужен только бесплатный хостинг на время и ничего больше. Для платных аккаунтов лучше вводить реальные данные.

- User ID – по сути логин. Придумываем логин и вводим
- Password, Confirm password – пароль – должен содержать цифры, прописные и строчные буквы
- Email address, Confirm email address – указываем свой почтовый ящик
- Additional email address – можете сюда указать дополнительный почтовый ящик, на случай если вы забудете пароль от основного. Если у вас нет больше почтовых ящиков, оставьте это поле пустым
- First name – Имя
- Last Name – Фамилия
- Mid Name/Initial – отчество, можно не вводить, если не хотите
- Birthday: — дата рождения – Month — номер месяца, Day — день, Year — год рождения
- Gender – пол – мужской(male) или женский(Female)
- Personal or business: — можно не ставить галочку, т.к. для бесплатного хостинга нам не важно на кого мы регистрируем – на частное лицо или компанию
- Country – Выбираем страну из списка
- State/Province: — область или регион
- City — город
- Street address – улица и дом

- Zip/Postal code – почтовый индекс
- Primary phone, Secondary phone, Fax number – соответственно номера телефонов.

Основной, вторичный и факс. Можно не вводить

- Validation ID – вводим капчу с картинки

Login info:

User ID: (3 to 16 characters) *

Password: (8 to 20 characters) *

Confirm password: *

Email address: *

Confirm email address: *

If you have additional email address we highly recommend you to provide it here

Additional email address:

Personal info:

First name: *

Last Name: *

Mid Name/Initial:

Birthday: Month Day Year

Gender: *

Business info:

Personal or business: ☐ Check this box if you are registering this account for a company

Primary address:

Country: *

State/Province: *

City: *

Street address: *

Zip/Postal code: *

Primary phone:

Нажимаем Register new user and continue. Открывается страница с заказом хостинга, где ставим галочки напротив с Terms of service и Privacy policy и нажимаем Continue

SOME.com Checkout

Shopping cart

Image	Product description	Price	Amount	Subtotal	
	Free hosting package Package supports: ASP, ASP.Net, MS Access, MS SQL database, Single third level domain, Single addon web domain. Limitations: - No adult or illegal content; - Can't be used as a file storage or for "hot linking"; - Website must be visited at least 5 times per month; - Hiding of our advertisement is not allowed.	\$0.00	1	\$0.00	

Total: \$0.00  [Continue shopping](#)

☒ By checking this checkbox you agree to our Terms of service! [Click here to read.](#) Please confirm that you agree with our Terms of Service!

☒ By checking this checkbox you agree to our Privacy policy! [Click here to read.](#) Please confirm that you agree with our Privacy policy!

[Continue](#)

[Cancel](#)


Click to Validate

Создание Сайта И Базы Данных

После этого откроется форма, где нужно заполнить данные по нашему доменному имени и характеристикам сайта.

Hosting plan: Hosting plan "Freebie"

Site name (Subdomain):

Zone name:

Operating system: Windows Server 2012 (IE 8.0, ASP, ASP.NET v2.0-4.5, PHP)

ASP.Net version:

Site title:

Site description:

Create website

Site name (Subdomain) – задаем имя желаемого домена. Имеем в виду, что имя домена будет ваш_домен.somee.com. После конфигурации сайта в панели управления можно будет добавить домен второго уровня, если у вас таковой имеется. В нашем примере для демонстрации обойдемся доменом третьего уровня J

Zone name – здесь выбора нет пока J Только somee.com

Operating system – здесь выбираем ОС, на которой будет hostиться сайт. Обратите внимание на версию IIS И Net фреймворка. Желательно подобрать версии под свое веб-приложение, но я оставил все по умолчанию – максимальную версию

ASP.Net version – версия фреймворка .Net. Выбираем в зависимости от того, на какую версию ориентировано наше приложение

Site title — заголовок сайта

Site description – описание

Нажимаем Create Website. После этого нам должны сообщить, что все хорошо — You website was created successfully!. Нажимаем Manage Website. Домен хостер может регистрировать некоторое время, примерно до суток. Для проверки домена щелкните по ссылке

Site name(s): shiftoffproblem.somee.com
(http://shiftoffproblem.somee.com; http://www.shiftoffproblem.somee.com;)

Supplied product ID: SPID274233
Managed product ID: MPID1042865

FTP addresses: (ftp://shiftoffproblem.somee.com; ftp://www.shiftoffproblem.somee.com;)
FTP username: AlexandrSvarog
FTP credentials (Username and password) are the same as your Username and password.

IP address: 96.43.137.44 (Shared)

Hosting plan: Hosting plan "Freebie"
Registration date: 3/26/2013 9:52:30 AM
Site title: shiftoffproblem
Site description: shiftoffproblem - forever and one :)

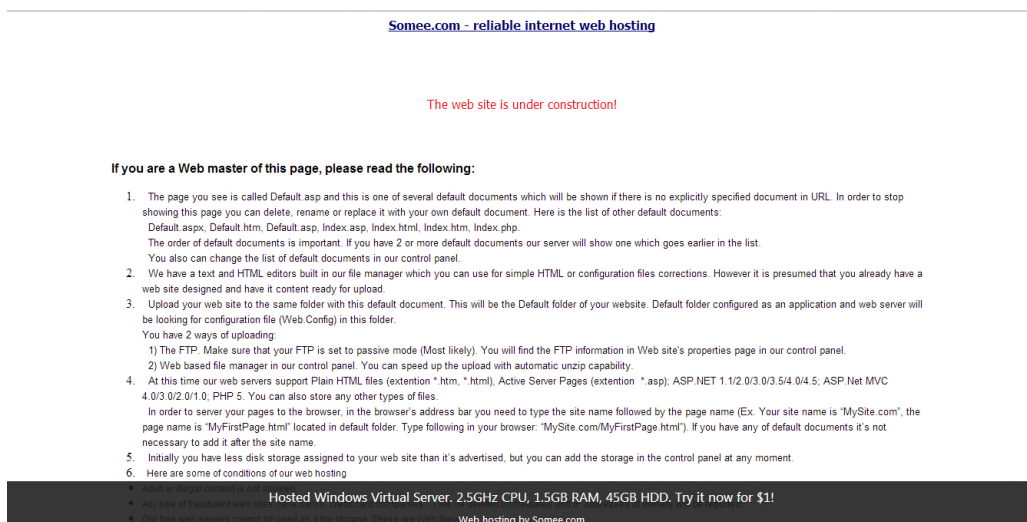
Website local path: d:\DZHosts\LocalUser\AlexandrSvarog\www.shiftoffproblem.somee.com
Protected local path: d:\DZHosts\LocalUser\AlexandrSvarog\Protected.shiftoffproblem.somee.com

ASP.Net version:

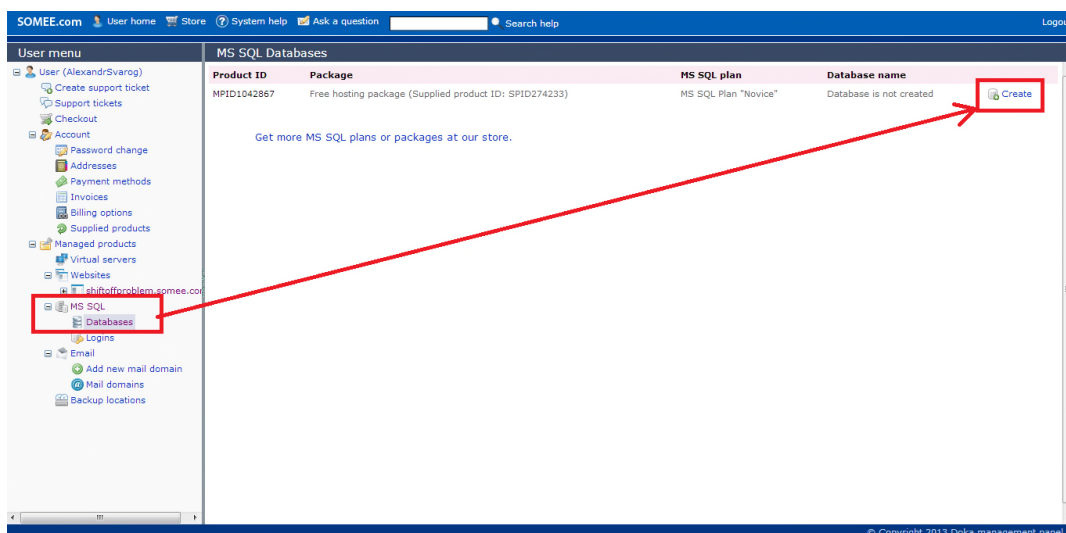
Managed Pipeline Mode: Integrated (The hosting plan or operating system don't support changing of Pipeline mode interactively. If you need to change it - delete the website and create it using different operating system, or upgrade your hosting plan.)

Update **Cancel**

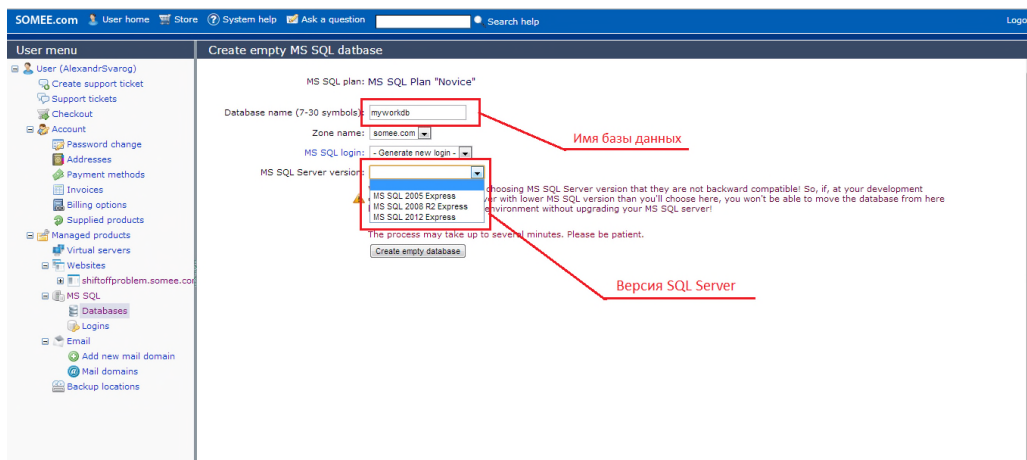
Должен появиться примерно следующий текст



Если не появиться, подождите немного. Далее что нам нужно – это создать базу данных в MS SQL Server. Щелкаем по элементу MS SQL->Databases и на странице нажимаем Create



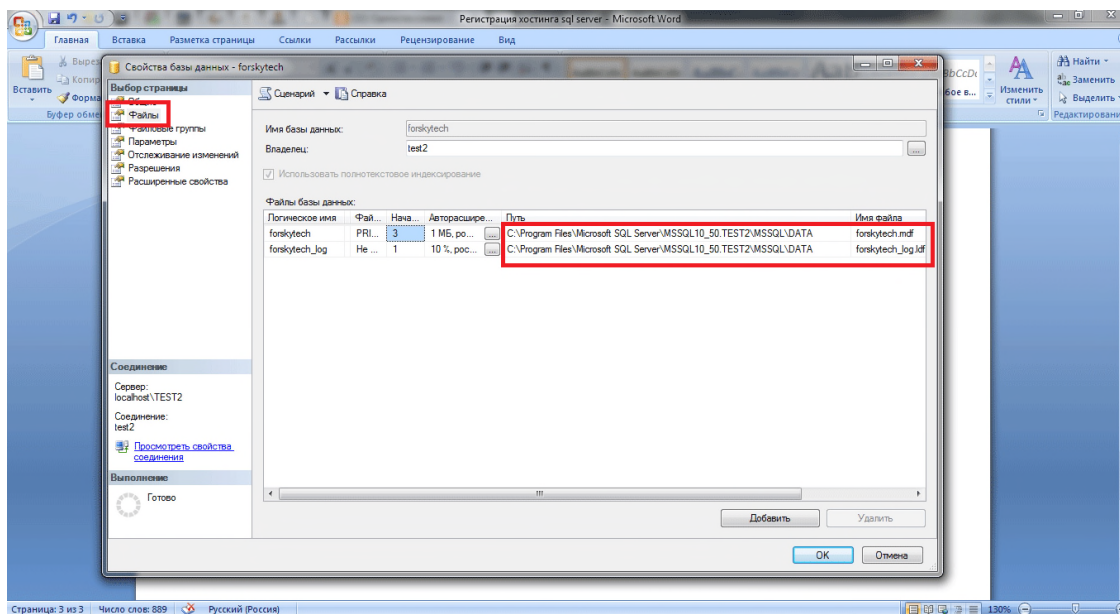
На следующей странице вводим имя базы данных от 7 до 30 символов и выбираем версию MS SQL Server. Я выбрал MS SQL 2008 R2 Express. Нажимаем Create Empty Database



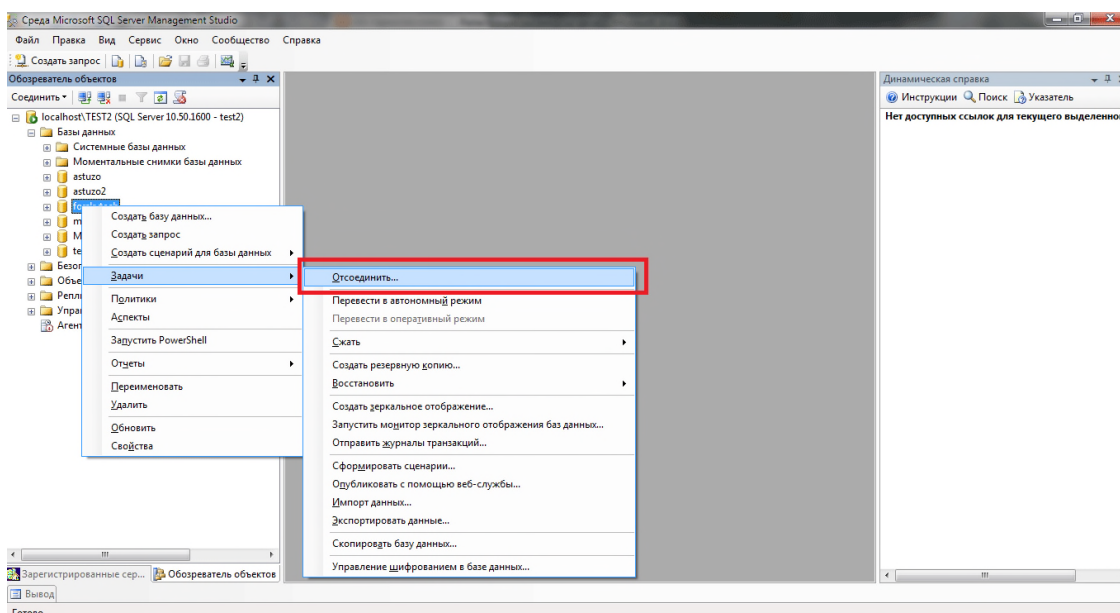
После этого жмем Click here to manage the database. На следующей странице мы можем создать наши таблички при помощи SQL, загрузить базу из backup файла или прикрепить отсоединенную. Я использовал последний метод, т.к. по при создании таблиц и заполнении данных на кириллице они отображались знаками вопроса, а backup файл выдавал ошибку при загрузке.

Возможно можно было настроить кодировки в базе, но я пошел по более быстрому пути:). Итак – первое что нужно сделать – это отсоединить базу данных на своем локальном сервере. Запускаем SQL Server Management Studio(ну или какой-либо еще инструмент для работы с БД SQL Server) и соединяемся с сервером.

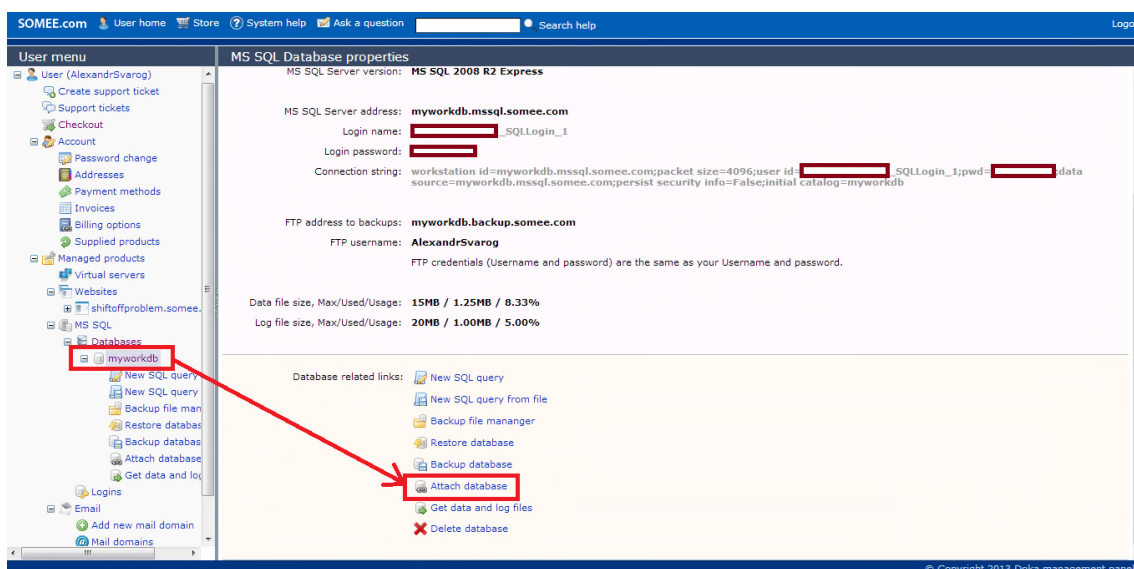
Для начала нам нужно узнать где лежат файлы базы данных для того, чтобы мы могли их скопировать на сервер. Щелкаем правой кнопкой по базе в списке и выбираем пункт Свойства. Далее выбираем пункт Файлы и смотрим где лежат наши файлы БД. В моем случае это mdf и ldf файлы. У вас может быть только mdf файл либо 2 в зависимости от того, как вы создавали базу. Запоминаем где они лежат и закрываем диалог свойств



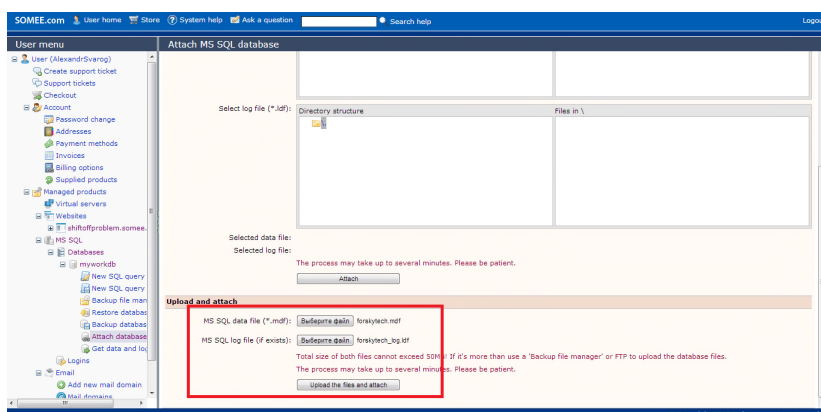
После этого выбираем нужную нам базу данных и в контекстном меню выбираем – Задачи->Отсоединить



После этого заходим на хостинг с нашим сайтом в раздел администрирования и выбираем нашу созданную базу в ветке Databases и выбираем пункт Attach database



На следующей странице нужно указать наши файлы базы данных .mdf и .ldf и нажать Upload the files and attach и после в диалоге нажать ок. Нужно немного подождать. Должно появиться следующее сообщение — MS SQL Database was successfully attached!



Настройка Соединения С Базой Данных SQL Server Из ASP.NET

Перед тем, как публиковать наше приложение на хостинге нужно настроить файл конфигурации. Мое приложение написано на ASP.NET MVC 3 с Entity фреймворком, поэтому все будет рассматриваться на этом примере. Для конфигурации проекта нужно править файл Web.config в котором хранятся настройки веб-приложения. То, что установлено в этом файле естественно у меня не заработало с первого раза на хостинге, поэтому нужно немного подсуесться :). Открываем Web.config и добавляем в раздел <system.web> следующий тег <customErrors mode="Off"/> для отключения настраиваемых сообщений об ошибках ASP.NET. Можно поставить редирект на нужную страницу, например:

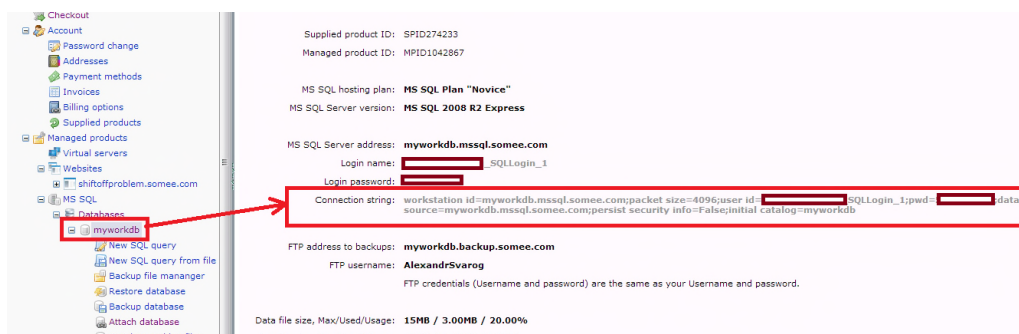
Исходный код

```
<customErrors defaultRedirect="url"
mode="On|Off|RemoteOnly">
<error. . ./>
</customErrors>
```

Но я просто отключил этот режим

```
Web.config Web.config FumSet.cs HomeController.cs ShoppingCartController.cs StorageManagerController.cs StoreDB.edmx
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!--
For more information on how to configure your ASP.NET application, please visit
http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=152368
-->
<configuration>
  <appSettings>
    <add key="Webpages:Version" value="1.0.0.0" />
    <add key="ClientValidationEnabled" value="true" />
    <add key="UnobtrusiveJavaScriptEnabled" value="true" />
  </appSettings>
  <system.web>
    <customErrors mode="Off"/>
    <compilation targetFramework="4.0">
      <assemblies>
        <add assembly="System.Web.Abstractions, Version=4.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=31BF3856AD364E35" />
        <add assembly="System.Web.Helpers, Version=1.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=31BF3856AD364E35" />
        <add assembly="System.Web.Routing, Version=4.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=31BF3856AD364E35" />
        <add assembly="System.Web.Mvc, Version=3.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=31BF3856AD364E35" />
        <add assembly="System.Web.WebPages, Version=1.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=31BF3856AD364E35" />
        <add assembly="System.Data.Entity, Version=4.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089" />
      </assemblies>
    </compilation>
    <authentication mode="Forms">
      <forms loginUrl="~/Account/LogOn" timeout="2880" />
    </authentication>
    <pages>
      <namespaces>
        <add namespace="System.Web.Helpers" />
        <add namespace="System.Web.Mvc" />
        <add namespace="System.Web.Mvc.Ajax" />
        <add namespace="System.Web.Mvc.Html" />
        <add namespace="System.Web.Routing" />
        <add namespace="System.Web.WebPages" />
      </namespaces>
    </pages>
  </system.web>
</configuration>
```

Следующим важным пунктом будет конечно же коннект к базе данных, а именно тег `<connectionStrings>`. Для начала необходимо скопировать строку соединения с базой в административной части на хостинге. Заходим на хостинг и в разделе Databases щелкаем по имени нашей базы данных и справа находим строку Connection string



Копируем ее. Далее находим тег `<connectionStrings>`, и приводим его ключ `<add name=` К следующему виду:

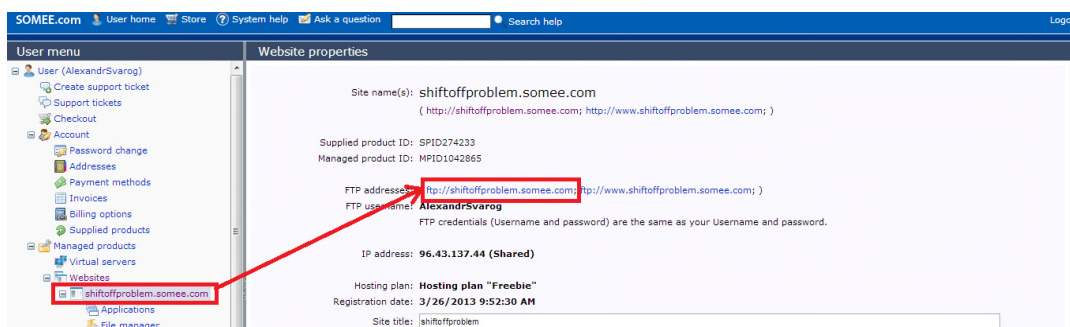
Исходный код

```
<add name="ИмяВашегоИсточникаДанныхAdoNetEntities" connectionString="metadata=res://
string='здесь_строка_соединения_которую_вы_скопировали;' providerName="System.Data.EntityClient
```

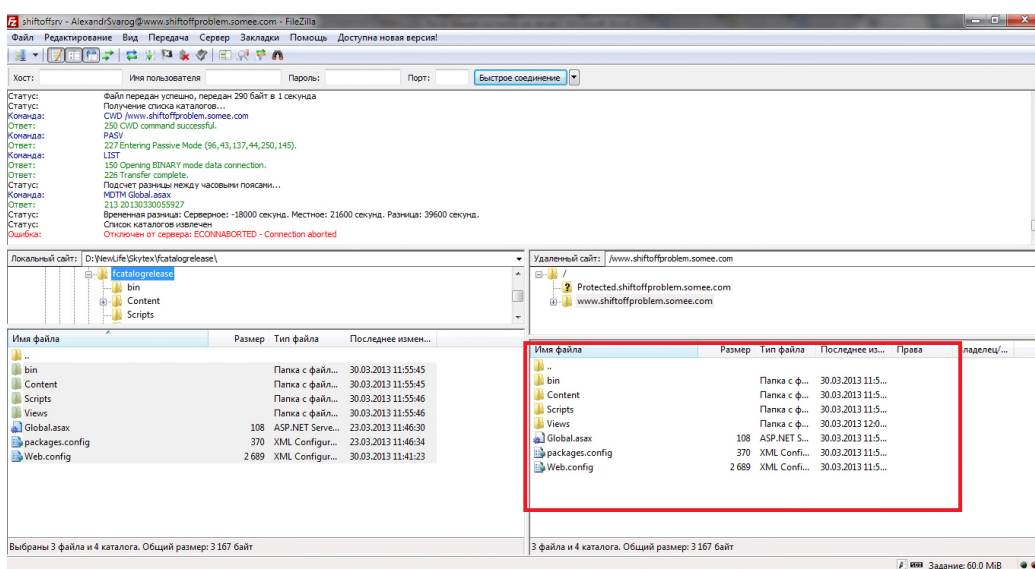
Все сохраняем. Следующий шаг – это загрузка web-приложения на сервер.

Загрузка Веб-Приложения На Сервер

Все, базу данных мы присоединили на хостинге, файл коннекта настроили, теперь самое время загрузить наше приложение. Для этого для начала нужно подключиться по ftp к хостингу. Щелкаем по имени нашего сайта в разделе Websites и находим ссылку на ftp. По этой ссылке при помощи любого ftp менеджера загрузим наше веб-приложение на хостинг. Login и пароль от ftp такие же как и login и пароль от вашего кабинета на хостинге.



Я публикую веб-приложение из Web Developer в локальную папку, а затем подключаясь через FileZila загружаю веб-приложение на сервер. Прямая публикация на хостинг у меня не вышла из-за ограничения прав на папку на сервере. Я не стал с этим заморачиваться и просто скопировал опубликованные локально файлы приложения на сервер.



Теперь можно открыть наш сайт и посмотреть что получилось.

Практическая работа 7

Подготовка и публикация интерактивной презентации на основе шаблона.

Цель: формирование умения создания навигации в презентации с помощью управляющих кнопок и гиперссылок.

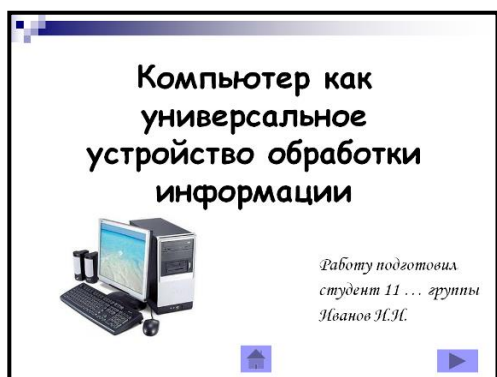
Задание:

Необходимо создать презентацию «Компьютер, как исполнитель команд», в которой переход между слайдами будет осуществляться с помощью гиперссылок и управляющих кнопок.

1. Создайте 7 пустых слайдов

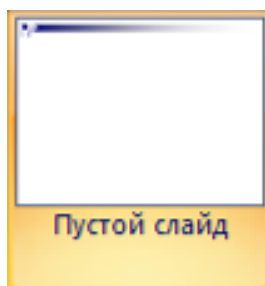
2. Сохраните презентацию под именем «Практическая работа №3» в своей папке.

1 слайд



Данный слайд является титульным.

Разметка слайда:



слайда будет осуществляться при помощи управляющих кнопок и гиперссылок. При помощи объекта «Надпись» на панели инструментов «Рисование» введите тему презентации.

(выравнивание «По центру», шрифт Comic Sans MS, кегль 46, полужирное начертание).

С помощью объекта «Надпись» введите информацию о разработчике данной презентации (выравнивание «По ширине», шрифт Monotype Corsiva, кегль 28)

Из папки «Материалы» вставьте изображение компьютера.

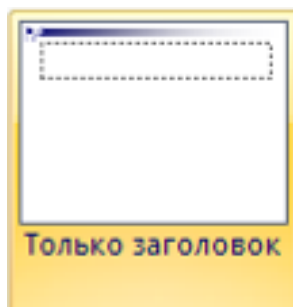
Переход с данного слайда будет осуществляться при помощи управляющих кнопок  «На следующий слайд» и  «Завершить показ презентации».

Вставка управляющих кнопок осуществляется при помощи команды: **Показ слайдов \ Управляющие кнопки.** Выбираете нужную кнопку, растягиваете её на слайде, как обычный объект и определяете действие, которое будет происходить при активизации данной кнопки.

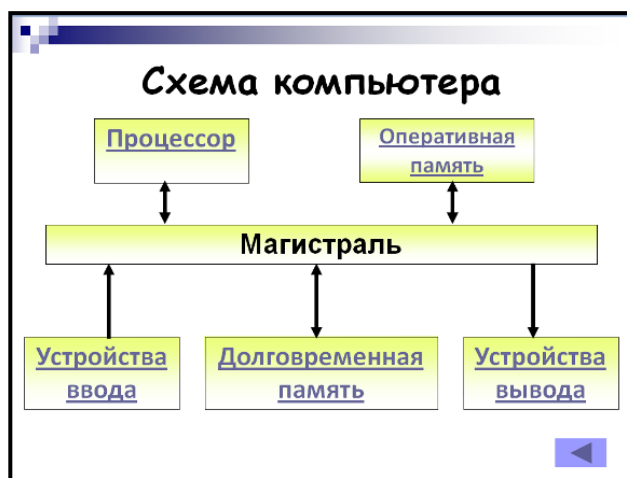
1 слайд готов.

2 слайд

Разметка слайда:



Введите заголовок слайда «**Схема компьютера**» (выравнивание «По центру», шрифт Comic Sans MS, кегль 44, полужирное начертание).



При помощи объекта «**Надпись**» создайте блоки схемы (выравнивание «По центру», шрифт Calibri, кегль 32, полужирное начертание).

При помощи команды меню **Формат** | **Надпись** | **Цвета и линии** создайте границы и заливку объекта (**Способы заливки** – **Градиентная**), укажите **два цвета** (1 – желтый, 2 – белый). Нажмите **Ок**.

В опции **Линия** укажите цвет, шаблон, тип и толщину.

Соедините блоки данной схемы **стрелками** (толщина линии 4,5 пт)

Навигация данного

В правой нижней части слайда вставьте кнопку  «На предыдущий слайд».

Содержимое надписей будут являться гиперссылками. Для их создания необходимо:

Выделить слово «Процессор», вызвать контекстное меню (правая кнопка мыши), выбрать пункт Гиперссылка. В левой части появившегося окна указать: Связать с: Местом в этом документе и выбрать 3 слайд. Нажать Ок.

Точно так же создайте ещё 4 гиперссылки:

1. Долговременная память
2. Оперативная память
3. Устройства ввода
4. Устройства вывода

При активизации ссылки «Долговременная память» будет происходить переход на 4 слайд

При активизации ссылки «Оперативная память» будет происходить переход на 5 слайд

При активизации ссылки «Устройства ввода» - 6 слайд

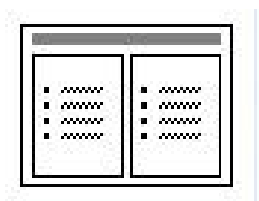
При активизации ссылки «Устройства вывода» - 7 слайд.

Сравните с примером.

2 слайд готов.

3 слайд

Разметка слайда:



Введите заголовок слайда «**Процессор**» (выравнивание «По ширине», шрифт Comic Sans MS, кегль 44, полужирное начертание).



В левый блок разметки вставьте **изображение «Процессор»** из папки «Материалы»

Правый блок заполните текстом (выравнивание «По ширине», шрифт Arial, кегль 28, абзацный отступ 1 пт).

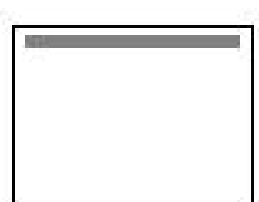
В нижнюю правую часть вставьте управляющую кнопку . В появившемся диалоговом окне указать, что переход будет осуществляться на 2 слайд (обозначить: ПЕРЕЙТИ ПО ГИПЕРССЫЛКИ, выбрать из представленного списка СЛАЙД и указать 2 слайд). Добавьте правой кнопкой мыши слово «Назад».

Сравните с примером.

3 слайд готов.

4 слайд

Разметка слайда:



Введите заголовок слайда «**Долговременная память**» (выравнивание «По ширине», шрифт Comic Sans MS, кегль 44, полужирное начертание).



Из папки материалы вставьте 4 изображения:

Долговременная 1, долговременная 2, долговременная 3, долговременная 4.

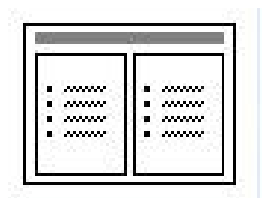
В нижнюю правую часть вставьте управляющую кнопку . В появившемся диалоговом окне указать, что переход будет осуществляться на 2 слайд. Добавьте правой кнопкой мыши слово «Назад».

Сравните с примером.

4 слайд готов.

5 слайд

Разметка слайда:



Введите заголовок слайда «Оперативная память» (выравнивание «По ширине», шрифт Comic Sans MS, кегль 44, полужирное начертание).

Левый блок заполните текстом (выравнивание «По ширине», шрифт Arial, кегль 28, полужирное начертание, абзацный отступ 1 пт).



В правый блок разметки вставьте из папки «Материалы» 3 изображения «Оперативная память 1», «Оперативная память 2», «Оперативная память 3».

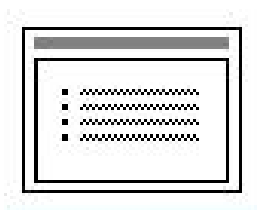
В нижнюю правую часть вставьте управляющую кнопку . В появившемся диалоговом окне указать, что переход будет осуществляться на 2 слайд. Добавьте правой кнопкой мыши слово «Назад».

Сравните с примером.

5 слайд готов.

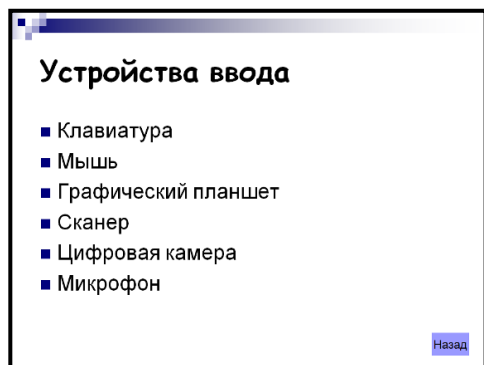
6 слайд

Разметка слайда:



Введите заголовок слайда «**Устройства ввода**» (выравнивание «По ширине», шрифт Comic Sans MS, кегль 44, полужирное начертание).

Блок заполните текстом (выравнивание «По ширине», шрифт Arial, кегль 32).



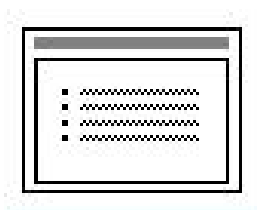
В нижнюю правую часть вставьте управляющую кнопку . В появившемся диалоговом окне указать, что переход будет осуществляться на 2 слайд. Добавьте правой кнопкой мыши слово «Назад».

Сравните с примером.

6 слайд готов.

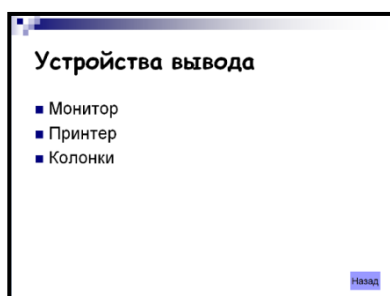
7 слайд

Разметка слайда:



Введите заголовок слайда «**Устройства вывода**» (выравнивание «По ширине», шрифт Comic Sans MS, кегль 44, полужирное начертание).

Блок заполните текстом (выравнивание «По ширине», шрифт Arial, кегль 32).



В нижнюю правую часть вставьте управляющую кнопку . В появившемся диалоговом окне указать, что переход будет осуществляться на 2 слайд. Добавьте правой кнопкой мыши слово «Назад».

Сравните с примером.

7 слайд готов.

Запустите презентацию. Просмотрите эстетичность выполненной работы.

Проверьте навигацию презентации.

Практическое занятие № 8

Создание перекрестных ссылок и оглавления

Цель работы: ознакомление и изучение средств автоматизации форматирования и оформления структурированных документов.

1) Контрольные вопросы:

а) Определите понятие стиля.

Стиль – это совокупность шрифтов и атрибутов форматирования, которой присвоено некоторое имя. Word поддерживает четыре типа стилей: стили абзаца, стили символов, стили списков, стили таблиц.

б) Как назначить определенный стиль фрагменту текста?

Чтобы назначить определенный стиль фрагменту текста необходимо выделить нужный фрагмент и, в раскрывающемся списке "Стиль" на панели инструментов "Форматирование", выбрать необходимый стиль

с) Опишите последовательность действий, необходимых для изменения существующего стиля.

Чтобы изменить оформление, определяемое данным стилем, надо щелкнуть на кнопке Формат и выбрать в открывшемся меню форматлируемый элемент (шрифт, абзац и т.д.).

д) Можно ли создать новый стиль?

Для создания нового стиля следует:

а) выбрать команду из пункта меню Формат⇒Стили и форматирование;

b) в панели Стили и форматирование (рисунок 8.2) щелкнуть на кнопке Создать стиль (для создания нового стиля);

с) в новом диалоговом окне Создание стиля можно задать имя нового стиля и указать, какой из существующих стилей принимается за основу.

е) Какие элементы включаются в автоматически создаваемую таблицу оглавления?

В автоматически создаваемую таблицу оглавления Word добавляет номера страниц, на которых расположены заголовки.

ф) Как включить оглавление в документ?

Процесс создания оглавления выглядит так:

- оформить стилями заголовков все заголовки, которые должны быть занесены в оглавление (например, заголовки разделов, пунктов, подпунктов и т. д.);
- поместить курсор в то место документа, куда должно быть вставлено оглавление (начало или конец документа);
- последовательно выбрать команды из пункта меню Вставка⇒Ссылка⇒Оглавление и указатели и выбрать вкладку Оглавление
- нажать ОК.

г) Какие существуют параметры форматирования оглавления?

В диалоговом окне Оглавление и указатели можно различным образом форматировать оглавление:

- можно выбрать один из предлагаемых форматов оформления;
- предоставляются варианты оформления номеров страниц;
- можно изменять количество уровней заголовков, которые будут включаться в оглавление.

h) Как обновить оглавление в случае изменения документа?

Если документ изменится таким образом, что изменения должны повлиять на оглавление, то нужно обновить таблицу оглавления. Для этого нужно:

- поместить курсор в любом месте оглавления, нажать горячую клавишу F9 (Обновить поле);
- в диалоговом окне Обновление оглавления выбрать нужную опцию и нажать кнопку ОК.

і) Что такое перекрестная ссылка?

Перекрестная ссылка — ссылка от одного элемента издания к другому и от того к первому, т. е. ссылка, взаимно связывающая элементы текста. Могут быть ссылки от одного фрагмента текста к другому и обратно, от одного параграфа к другому и обратно, от основного текста к приложению и от приложения к основному тексту и т. д.

ј) Как добавить перекрестную ссылку в документ?

Чтобы вставить перекрестную ссылку необходимо:

- выполнить команду Вставка⇒Перекрестная ссылка (или Вставка⇒Ссылка⇒Перекрестная ссылка). На экране появится диалоговое окно Перекрестная ссылка.

▪ из списка Тип ссылки надо выбрать тип объекта, перекрестную ссылку на который вы хотите вставить. Для разных типов перекрестных ссылок набор опций в списке Вставить ссылку на.. будет различным.

▪ выбрать из списка Вставить ссылку на.. тот тип элемента, на который создается ссылка.

▪ после этого название списка Для какого изменится и будет включать в себя выбранный тип ссылки. В этом списке будут видны все объекты выбранного типа, найденные в документе.

▪ выбрать объект, ссылка на который создается, из списка Для какого....

▪ щелкнуть кнопку Вставить.

Вывод: были изучены средства автоматизации форматирования и оформления структурированных документов.

Практическое занятие № 9

Формирование и разметка веб-документа.

Цель: Создание Web-страницы с использованием языка разметки текста HTML в простейшем текстовом редакторе Блокнот.

Формирование общих компетенций (ОК): ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6.

Задачи: знакомство со структурой Web-документа и языком разметки гипертекста HTML, развитие творческих способностей к самовыражению, посредством создания сайтов.

Используемое программное обеспечение: Internet Explorer (или другой установленный браузер).

Содержание работы: изучите теоретический материал, выполните задания.

Теоретический материал:

Теги – определенные последовательности символов, заключенные между знаками < и >

< - символ начало тега, > - символ конца тега.

Все, что заключено между тегами <html> и </html> - является **html-документом**.

Html –документ состоит из двух частей.

Первая – заголовок. Она находится между тегами <head> и </head>. В нем содержится информация о документе, которая не выводится на экран. Название странички располагается между тегами <title> и </title>.

Вторая часть – тело, которое выводится на экран.

Оно заключается между тегами <body> и </body>.

Теги бывают парные и непарные. Парные теги бывают открывающие и закрывающие.



/ - символ закрывающего тега. Область парного тега начинается с того места, где стоит открывающий тег, а кончается там, где встречается закрывающий. Теги можно печатать прописными и заглавными буквами

Порядок работы:

1. Открыть текстовый редактор **Блокнот** ввести код, содержащий основные теги для определения структуры HTML-документа:

1 ДОКУМЕНТ:

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>Компьютер</TITLE>

</HEAD>

<BODY>

Все о компьютерах

</BODY>

</HTML>

Сохраните как 1.HTML

2 ДОКУМЕНТ: Добавим заголовок и текст

<html>

<head>

<title> Компьютер </title>

</head>

<body>

<H1> Стих о компьютере </H1>

Отгадайте, ребятишки;

Сей предмет похож на книжку.

Точно так же он легко,

Быстро открывается,

Но листков внутри него

И не наблюдается...

Вся на свете ребятня

Этой книжке рада,

Но сидеть за ней полдня

Лучше бы не надо...

Пусть она немало знает,

Развивает ловкость рук,
Но при этом утомляет...
Книжка эта ноутбук

</body>

</html>

Сохраните как 2.HTML

3 ДОКУМЕНТ: Сделаем перевод строки

<html>

<head>

<title> **Компьютер** </title>

</head>

<body>

<H1> Стих о компьютере </H1>

Отгадайте, ребяташки;

Сей предмет похож на книжку.

Точно так же он легко,

Быстро открывается,

Но листков внутри него

И не наблюдается...

Вся на свете ребятня

Этой книжке рада,

Но сидеть за ней полдня

Лучше бы не надо...

Пусть она немало знает,

Развивает ловкость рук,

Но при этом утомляет...

Книжка эта ноутбук

</body>

</html>

Сохраните как 3.HTML

4 ДОКУМЕНТ: Добавим Абзац <P>

<html>

<head>

<title> **Компьютер** </title>

</head>

```
<body>
<H1> Стих о компьютере </H1>

Отгадайте, ребяташки; <BR>
Сей предмет похож на книжку. <BR>
Точно так же он легко, <BR>
Быстро открывается, <BR> <P>
Но листков внутри него<BR>
И не наблюдается... <BR>
Вся на свете ребятня<BR>
Этой книжке рада, <BR> <P>
Но сидеть за ней полдня<BR>
Лучше бы не надо... <BR>
Пусть она немало знает, <BR>
Развивает ловкость рук, <BR>
Но при этом утомляет... <BR>
Книжка эта ноутбук<BR>
</body>
</html>
```

Сохраните как 4.HTML

5 ДОКУМЕНТ: Выравнивание текста

```
<html>
<head>
<title> Компьютер </title>
</head>
<body>
<H1> Стих о компьютере </H1>
<p align=left >
Отгадайте, ребяташки; <BR>
Сей предмет похож на книжку. <BR>
Точно так же он легко, <BR>
Быстро открывается, <BR> <P>
<p align=center >

Но листков внутри него<BR>
И не наблюдается... <BR>
Вся на свете ребятня<BR>
Этой книжке рада, <BR><P>
<p align=right >
```

```
Но сидеть за ней полдня<BR>
Лучше бы не надо... <BR>
Пусть она немало знает, <BR>
Развивает ловкость рук, <BR>
Но при этом утомляет... <BR>
Книжка эта ноутбук<BR>
</body>
</html>
```

Сохраните как 5.HTML

6 ДОКУМЕНТ: Заливка текста цветом

```
<html>
<head>
<title> Компьютер </title>
</head>
<body>
<font color="red"> <H1> Стих о компьютере </H1>
<p align=left >
Отгадайте, ребятишки; <BR>
Сей предмет похож на книжку. <BR>
Точно так же он легко, <BR>
Быстро открывается, <BR> <P>
<p align=center >

Но листков внутри него<BR>
И не наблюдается... <BR>
Вся на свете ребятня<BR>
Этой книжке рада, <BR><P>
<p align=right >
```

```
Но сидеть за ней полдня<BR>
Лучше бы не надо... <BR>
Пусть она немало знает, <BR>
Развивает ловкость рук, <BR>
Но при этом утомляет... <BR>
Книжка эта ноутбук<BR>
```

</body>

</html>

Сохраните как 6.HTML

7 ДОКУМЕНТ: Способы заливки текста цветом

<html>

<head>

<title> **Компьютер** </title>

</head>

<body>

**** <H1> Стих о компьютере </H1>****

<p align=left >

**** Отгадайте, ребятишки;

Сей предмет похож на книжку.

Точно так же он легко,

Быстро открывается,
 <P>****

<p align=center >

Но листков внутри него

И не наблюдается...

Вся на свете ребятня

Этой книжке рада,
<P>****

<p align=right >

**** Но сидеть за ней полдня

Лучше бы не надо...

Пусть она немало знает,

Развивает ловкость рук,

Но при этом утомляет...

Книжка эта ноутбук

</body>

</html>

Сохраните как 7.HTML

ЗАДАНИЕ №8 Создайте аналогично свою Web-страницу.

Критерии оценки:

Оценка «5» - выполнено 8 заданий, ошибки незначительные либо отсутствуют.

Оценка «4» - выполнено 7 заданий и ½ Задания №8, ошибки незначительные либо отсутствуют.
Оценка «3» - выполнено 6-7 заданий, ошибки незначительные либо отсутствуют.
Оценка «2» - выполнено менее 6 заданий.

Практическое занятие № 10

Оформление текста в веб-контенте.

Цель: научиться создавать простейшие HTML-документы, разбивать текст на абзацы, выполнять выравнивание различными способами, просматривать Web-страницы с помощью браузера.

Теги — это определённые последовательности символов, заключённые между знаками < (меньше) и > (больше). Символ < обозначает начало тега, символ > обозначает конец тега.

HTML-документ – это всё, что заключено между тегами <HTML> и </HTML>.

Структура HTML-документа



Заголовок находится между тегами <HEAD> и

</HEAD>. В нем содержится информация о документе, которая не выводится на экран (является необязательным элементом).

Название странички располагается между тегами <TITLE> и </TITLE> и появляется в верхней рамке ок- на программы просмотра.

Прописные и строчные буквы в написании тегов значения не имеют.

Тело выводится на экран программой просмотра (браузером) – текст, картинки, видеофрагменты.

Оно заключается между тегами <BODY> и </BODY>.

Задание 1. Создание простейшего HTML-документа.

1. Откройте текстовый редактор *Блокнот*.
2. Создайте в нем следующий документ:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Моя страничка </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Привет! Это моя первая страничка!
</BODY>
</HTML>
```

3. Сохраните этот файл в своей папке, выполнив команду *Файл / Сохранить как*, в поле *Имя файла* введите Пример.html. НЕ ЗАКРЫВАЯ *Блокнот*, откройте этот файл в окне программы просмотра *Internet Explorer* с помощью команды *Файл / Открыть*.

Разбиение на абзацы, различные способы выравнивания

Разбиение на абзацы	<code><P> текст </P></code>	
Абзац с выравниваем	<code><P ALIGN="Left"> текст </P></code> <code><P ALIGN="Center"> текст </P></code> <code><P ALIGN="Right"> текст </P></code> <code><P ALIGN="Justify"> текст </P></code>	По левому краю По центру По правому краю По ширине
Перевод на новую строку в абзаце	<code>
</code>	
Заголовок (уровни от 1 до 6)	<code><H1> текст1 </H1></code> ... <code><H6> текст6 </H6></code>	
Заголовок с выравниваем	<code><H1 ALIGN="Left"> текст </H1></code>	

Замечание: пробелы и клавишу *Enter* внутри абзаца можно использовать произвольно (вбраузере это не отображается).

Задание 2. Усовершенствование странички.

- Добавьте в свою страничку следующий текст:

```

<html> <title> первые стихи </title>
      <body>
        <p align=center> Привет! Это моя первая страничка!
        <p align=left> В лесу родилась
        елочка.В лесу она росла.
        <p align=right> Зимой и летом стройная, зеленая была.
        <p align=justify> Метель ей пела песенку:
        «Спи, елочка, бай-бай».
        Мороз снежком
        укутывал:
        «Смотри, не замерзай!»
      </body>
    </html>

```

- Сохраните изменения, выполнив команду **Файл/ Сохранить**. НЕ ЗАКРЫВАЯ **Блокнот**, откройте этот файл в окне программы просмотра *Internet Explorer* с помощью команды **Файл/ Открыть**, чтобы увидеть изменения нажмите кнопку  **Обновить**.

- Приведите свою страничку к предложенному виду, добавив, необходимые теги.

Привет! Это моя первая страничка!

**В лесу родилась
елочка.В лесу она
росла.**

**Метель ей пела
песенку:
«Спи, елочка, бай-
бай».**

**Зимой и летом стройная,
Зеленая была.**

**Мороз снежком
укутывал:
«Смотри, не замерзай!»**

- Сохраните изменения., НЕ ЗАКРЫВАЯ **Блокнот**, просмотрите с помощью браузе-ра *Internet Explorer* (чтобы увидеть изменения нажмите кнопку  **Обновить**).
- Вставьте после фразы «Привет! Это моя первая страничка!» два заголовка:Заголовок первого уровня: Меня зовут (впишите свое имя).

Заголовок второго уровня: Я учусь в классе (впишите 11 класс). **Заголовок третьего уровня: Это моя любимая песенка.**

6. Сохраните изменения и просмотрите их с помощью браузера *Internet Explorer* .

7. Выровняйте заголовки следующим образом: Заголовок первого уровня по левому краю,

Заголовок второго уровня по центру,

Заголовок третьего уровня по правому краю.

8. Сохраните изменения и просмотрите их с помощью браузера *Internet Explorer* .

Подведение итогов

- Сделайте в тетради конспект теоретического материала.
- Ответьте на следующие вопросы:
 1. Что такое HTML, для чего используется?
 2. Какими способами можно создать Web-страницу?
 3. Назовите обязательные и необязательные элементы HTML-документа. Каково их назначение?

Практическое занятие № 11

Вставка изображений в веб-документ.

Цель работы. Выполнив эту работу, Вы научитесь:

- выполнять вставку рисунков в HTML-документ;
- создавать закладки и гиперссылки;
- использовать таблицы для оформления Web-страниц.

Порядок выполнения работы

1. Скопируйте из Интернета или другого источника в личную папку три графических файла (например, **1.jpg**, **2.jpg**, **3.jpg**). Убедитесь, что созданные ранее документы **1_name.htm**, **2_name.htm** и **3_name.htm** также находятся в этой папке.

2. Выполните вставку рисунков в документ:

- откройте в **Блокноте** документ **2_name.htm**;
- вставьте рисунок **1.jpg** в начало документа **2_name.htm**, используя тег **** (размер рисунка устанавливается равным 50 пикселям по горизонтали и по вертикали);
- сохраните документ с именем **4_name.htm**;
- просмотрите в браузере полученный результат;
- введите в тег рисунка параметр **ALIGN=RIGHT** для выравнивания рисунка по правому краю, просмотрите результат в браузере;
- вставьте рисунок **2.jpg** в конец документа **4_name.htm** (тип выравнивания рисунка – на

Ваше усмотрение), установите размер рисунка 100 пикселей по горизонтали и по вертикали.

3. Создайте гиперссылки:

- в документе **3_name.htm** закрепите гиперссылки за следующими элементами списка:

за словом **Шрифт**– гиперссылка на документ **1_name.htm**;

за словом **Абзацы**– на документ **2_name.htm**.

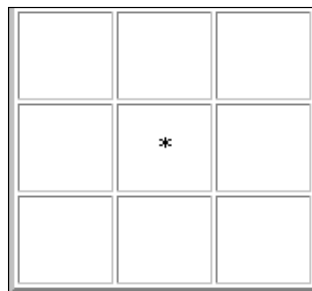
- создайте закладку в начале текущего документа **3_name.htm**, присвойте ей имя «**Hello**»;
- закрепите гиперссылку за словом **Заголовки**, определив для неё переход в начало текущего документа на установленную закладку «**Hello**»;
- проверьте правильность переходов по всем гиперссылкам.

4. Закрепите гиперссылку за рисунком:

- отредактируйте тег вставки рисунка **1.jpg** в документе **4_name.htm**, введя в тег атрибут **ALT** для отображения текста подсказки «**Вернуться**»;
- просмотрите в браузере, как реагирует рисунок на наведение курсора мыши;
- закрепите за рисунком **1.jpg** гиперссылку на документ **3_name.htm**, выполните переход между документами.

5. Создайте новый документ в программе **Блокнот**.

6. Создайте таблицу по приведенному образцу (рис. 6.6), сохраните документ под именем **5_name.htm**. Сверху над таблицей разместить заголовок **Таблица №1**.



	*	

Рис. 6.6. Таблица 1

При отображении таблицы в браузере должны удовлетворяться следующие условия:

- таблица должна размещаться по центру относительно левого и правого полей страницы и быть правильной (симметричной) формы;
- в центральной ячейке поместите символ * (звездочка), остальные ячейки должны быть пустыми.

Для отображения пустых ячеек в них нужно поместить символьный примитив пробела
** **

7. В этом же документе создайте копию таблицы №1, введите заголовок **Таблица №2** и модифицируйте ее:

- в центральной ячейке разместить рисунок;
- «раскрасьте» все остальные ячейки в различные цвета.

8. Предъявите результат работы преподавателю.

Таблица 6.2

Основные теги вставки рисунков, закладок и гиперссылок, оформления таблиц

Вставка изображений						
Вставка графического файла		<i>Пример:</i> 				
Вывод текста всплывающей подсказки при наведении курсора мыши на рисунок						
Вставка ссылок						
Определить закладку	текст	 Оглавление				
Ссылки на другую страницу	 текст 	 Страница 2 				
Ссылка на закладку в том же документе	 текст 	 В начало страницы				
Теги оформления таблиц						
Определить таблицу	<TABLE>...</TABLE>	<i>Пример:</i> <TABLE border="1" ALIGN ="CENTER" WIDTH="50%" > <TR> <TH >Товар</TH> <TH>Цена</TH> </TR> <TR> <TD>Радиотелефон</TD> <TD>2000 </TD> </TR> </TABLE> <table><tr><th>Товар</th><th>Цена</th></tr><tr><td>Радиотелефон</td><td>2000</td></tr></table>	Товар	Цена	Радиотелефон	2000
Товар	Цена					
Радиотелефон	2000					
Окантовка таблицы	<TABLE BORDER ="?" </TABLE>					
Строка таблицы	<TR>... </TR>					
Ячейка таблицы	<TD>...</TD>					
Выравнивание по горизонтали	<TD ALIGN=LEFT RIGHT CENTER>					
Установка ширины ячейки (в пикселях или %)	<TD WIDTH="?">					

Заливка цветом ячейки	<code><TD BGCOLOR = " # цвет"> ...</TD></code>	<code><TD BGCOLOR = "RED"> </TD></code>
Заголовок столбца или строки	<code><TH>текст </TH></code>	Текст в ячейке выравнивается по центру, устанавливается жирный шрифт

Практическое занятие № 12

Вставка таблиц в веб-документ.

Цель: научиться создавать различные виды таблиц, оформлять их.

HTML-таблицы

Назначение	Формат	Значение аргументов (вместо звездочки *)
Задание таблицы	<code><TABLE * >текст</TABLE></code>	width ="" height ="" ширина и высота таблицы в пикселах или в % от ширины и высоты окна, соответственно; border ="" ширина рамки. Если значение - ноль, то рамка не требуется; align ="" задает положение данных в ячейках таблицы по горизонтали: <i>left</i> — данные прижать к левому краю ячеек, <i>center</i> — данные расположить по центру ячеек, <i>right</i> — данные прижать к правому краю ячеек.
Заголовок таблицы	<code><CAPTION * > .</code>	align ="" задает место заголовка: <i>top</i> — заголовок над таблицей, <i>bottom</i> — заголовок под таблицей.
Тег строки таблицы. Если тег пуст - строка пустая. Заданные атрибуты строки по-прежнему давляют атрибуты таблицы.	<code><TR * >текст</TR></code>	bgcolor ="" задает цвет фона ячеек строки; bordercolor ="" задает цвет рамки к ячейкам строки; valign ="" задает положение данных в ячейке по вертикали. <i>baseline</i> — данные располагать в ячейках по базовой линии строки, <i>bottom</i> — данные прижимать к нижнему краю ячеек строки, <i>middle</i> — данные располагать по центру ячеек в строке, <i>top</i> — данные прижимать к верхнему краю ячеек строки.

Тег ячейки «Заголовок»: заголовок столбца или строки. По умолчанию текст в этой ячейке показывается жирным шрифтом по центру.	<TH * > <i>текст</i> </TH>	align="" задает положение данных в ячейке "Заголовок" по горизонтали. left — заголовок прижать к левому краю ячейки, center — заголовок расположить по центру ячейки, right — заголовок прижать к правому краю ячейки; valign="" задает положение данных в ячейке "Заголовок" по вертикали. bottom — заголовок прижать к нижнему
		краю ячейки, middle — заголовок расположить по центру ячейки, top — заголовок прижать к верхнему краю ячейки; colspan="" задает число ячеек, объединяемых в одну на строке; rowspan="" задает число ячеек, объединяемых в одну в столбце.
Тег столбца таблицы. Если тег пуст или содержит значение &nbsp; — ячейка пустая.	<TD * > <i>текст</i> </TD>	width="" height="" ширина и высота ячейки в пикселах или в % от ширины и высоты окна, соответственно; align="" задает положение данных в ячейке по горизонтали. left - данные прижать к левому краю ячейки, center - данные располагать по центру ячейки, right - данные прижать к правому краю ячейки; valign="" задает положение данных в ячейке по вертикали. baseline — данные расположить в ячейке по базовой линии, bottom — данные прижать к нижнему краю ячейки, middle — данные расположить по центру ячейки, top — данные прижать к верхнему краю ячейки; bgcolor="" задает цвет фона ячейки; bordercolor="" задает цвет рамки к ячейке; colspan="" задает число ячеек, объединяемых в одну на строке; rowspan="" задает число ячеек, объединяемых в одну в столбце; nowrap отмена переноса слов на другую строку внутри ячейки.

Горизонтальная табличная строка задается тегами <TR> текст </TR> , и является основой построения таблицы. Внутри строк задаются столбцы таблицы тегами <TD> текст </TD> , число пар этих тегов в строке таблицы соответствует числу столбцов.

Задание 2. Создание таблиц.

1. Откройте текстовый редактор *Блокнот*
2. Создайте в нем следующий документ:

```
<HTML>
<BODY>
<table border=2>
<tr>
<td>Первая колонка</td>
<td>Вторая колонка</td>
<td>Третья колонка</td>
</tr>
<tr>
<td>Первая колонка</td>
<td>Вторая колонка</td>
<td>Третья колонка</td>
</tr>
</table>
</BODY>
</HTML>
```

3. Сохраните изменения и просмотрите их с помощью браузера *Internet Explorer* .
4. Преобразуйте документ следующим образом:

```
<HTML>
<BODY>
<table border=2 & amp; bordercolor="#800000" & amp; bgcolor="#008080 ">
(заданы три атрибута: двойная линия рамки и ее цвет, цвет фона таблицы)
<tr>
<td
bgcolor="yellow">
Первая
колонка</td>
<td>Вторая колонка</td>
<td bgcolor="yellow" >Третья колонка</td>
```

```

</tr>
<tr>
<td>Первая колонка</td>
<td bgcolor="yellow" >Вторая колонка</td>
<td>Третья колонка</td>
</tr>
</table>
</BODY>
</HTML>

```

5. Сохраните изменения и просмотрите их с помощью браузера *Internet Explorer* .

Задание 3. Создание сложных таблиц.

1. Создайте предложенные таблицы на одной Web-странице, разделив их пустыми абзацами:

colspan=n задает число ячеек, объединяемых в одну на строке.

rowspan=n задает число ячеек, объединяемых в одну в столбце.

Погода на завтра	
днем	отличный денек
ночью	тихая звездная ночь

Погода на завтра	днем — отличный денек
	ночью — тихая звездная ночь

2. Сохраните изменения и просмотрите их с помощью браузера *Internet Explorer* .

Задание 4. Самостоятельная творческая работа над своим сайтом. Подведение итогов

- Сделайте в тетради конспект теоретического материала.
- Ответьте на следующие вопросы:
 1. Как создать таблицу размером 3 строки на 2 столбца?
 2. Как объединить или разбить ячейки?
 3. Как залить таблицу цветом?
 4. Как сделать «невидимой» таблицу?
 5. С помощью каких символов можно записать несколько атрибутов?

Практическое занятие № 13

Оформление HTML-документе средствами CSS

Теоретические сведения

Семейство шрифтов

Семейство шрифтов текста задается с помощью свойства **font-family**.

Свойство **font-family** должно содержать несколько имен шрифтов, как «резервные» системы. Если браузер не поддерживает первый шрифт, он пытается использовать следующий шрифт и т.д.

Начните со шрифта, который вы хотите установить, и закончите с общей семьей шрифтов, чтобы браузеры могли выбрать аналогичный шрифт в общей семье, если нет других доступных шрифтов.

Примечание: Если имя шрифта содержит более чем одно слово, оно должно быть в кавычках, как **font-family: 'Times New Roman'**. Более одного семейства шрифтов указываются в списке разделенном запятыми:

```
p {  
  font-family: Georgia, 'Times New Roman', Times, serif;  
}
```

Стиль шрифта

Свойство **font-style** в основном используется, например, для указания текста курсивом, имеет три значения:

font-style: normal|italic|oblique

- normal - текст отображается нормально
- italic - текст отображается курсивом
- oblique - текст «наклонный» (oblique очень похож на курсив, но менее поддерживается)

Размер шрифта

Свойство **font-size** устанавливает размер текста в формате:

font-size: абсолютный размер | относительный размер | значение | % | inherit

Возможность управлять размером текста играет важную роль в веб-дизайне. Однако, вы не должны использовать корректировку размера шрифта, чтобы параграфы выглядели как заголовки или заголовки выглядели как параграфы.



Важно!

Как правило, по умолчанию для большинства браузеров

$$1em = 12pt = 16px = 100\% = medium$$

Единицы «px» и «pt», не лучшим образом подходят для веб-документов, т.к не масштабируются, что заставляет нас использовать «em» и "%", которые масштабируются, а значит лучше подходят для мобильных приложений (подробнее см. в лекциях).

Выравнивание текста

Свойство **text-align** отвечает за выравнивание текста по горизонтали. Текст можно выравнивать по центру (center), по правому/левому (right/left) краю или по ширине. Когда текст выровнен по ширине (text-align:justify), каждая строка имеет одинаковую длину (как в журналах и газетах).

Различные маркеры списка элементов

Тип маркера пункта списка указывается со свойством **list-style-type**

Значения для неупорядоченных списков

Значение	Описание
none	Без маркера
disc	По умолчанию. Маркер в виде заполненного круга
circle	Маркер круг
square	Маркер квадрат

Значения для упорядоченных списков

Значение	Описание
armenian	Маркер - традиционная армянская нумерация
decimal	Маркер - число
decimal-leading-zero	Маркер число с нулями в начале (01, 02, 03, и так далее)
georgian	Маркер - традиционная грузинская нумерация (an, ban, gap, и так далее)
lower-alpha	Маркер - нижняя-альфа (a, b, c, d, e, и так далее)
lower-greek	Маркер - нижний греческий (alpha, beta, gamma, и так далее)
lower-latin	Маркер - нижний латинский (a, b, c, d, e, и так далее)
lower-roman	Маркер - нижний-римский (i, ii, iii, iv, v, и так далее)
upper-alpha	Маркер - верхняя-альфа (A, B, C, D, E, и так далее)
upper-latin	Маркер - верхний латинский (A, B, C, D, E, и так далее)
upper-roman	Маркер - верхний-римский (I, II, III, IV, V, и так далее)

Кроме того, можно определить свой собственный маркер списка, сделать это можно так:

```
ul { list-style-image: url(images/book.gif); }
```

Свойства цвета и фона

Древние реликты (HTML)

Для начала взглянем на фон с точки зрения HTML. Точка зрения, надо сказать, не самая лучшая, но будем соблюдать хронологию. Итак, для работы с фоном у нас имеется два атрибута:

1. **bgcolor** - задает фоновый цвет элемента. Присутствует у элементов BODY, TABLE, TR, TH и TD. В спецификации HTML 4.01 помечен как нежелательный для использования;
2. **background** - задает фоновое изображение для элемента. Согласно спецификации HTML 4.01 присутствует только у элемента BODY и помечен как нежелательный для использования, однако браузеры поддерживают данный атрибут для элементов TABLE и TD.

Естественно, набор крайне ограничен и морально устарел.

Альтернатива новой эры - CSS

Присвоение элементам цветовых и фоновых значений помогают создать зрелищную WEB-страницу. В CSS можно использовать множество свойств, которые придадут вашей странице требуемую привлекательность.

color - Определяет цвет текста

Значение:

- любое соответствующее стандарту значение цвета.
- **Inherit** - применяется значение родительского элемента.

```
p{color:red}
```

```
p{color:rgb(255,0,0)}
```

```
p{color:#ff0000}
```

background-color- Определяет цвет фона.

Значение:

- любое соответствующее стандарту значение цвета.
- **Transparent** - фон элемента делается прозрачным (по умолчанию).
- **Inherit** - применяется значение родительского элемента.

```
body{
```

```
background-color: black;
```

```
}
```

background-image - Определяет фоновое изображение элемента.

Значение:

- **none** - фоновое изображение не устанавливается.
- любое соответствующее стандарту значение URL фонового изображения.
- **Inherit** - применяется значение родительского элемента.

```
h1{
```

```
background-image: url(pictures.gif);
```

```
}
```

background-repeat - Определяет направление, по которому экран будет заполняться копиями фонового изображения.

Значение:

- **repeat** - фоновое изображение повторяется по горизонтали и по вертикали (по умолчанию).
- **repeat-x** - фоновое изображение повторяется только по горизонтали.
- **repeat-y** - фоновое изображение повторяется только по вертикали.
- **no-repeat** - фоновое изображение не повторяется.
- **inherit** - применяется значение родительского элемента.

```
body {  
background-image : url(fon.png) ;  
background-repeat: no-repeat;  
background-attachment: scroll ;  
}
```

background-attachment: - Устанавливает прокрутку

При наличии фонового рисунка, это свойство устанавливает, будет ли фоновое изображение прокручиваться с содержимым страницы, или будет заблокировано.

Значение:

- **scroll** - фон прокручивается вместе с содержимым;
- **fixed** - фон строго зафиксирован.

```
div{  
background-image: url(pictures.gif);  
background-attachment: fixed ;  
}
```

opacity: - Установка полупрозрачного фона

Свойство CSS 3 opacity задает значение прозрачности и варьируется от 0 до 1, где ноль это полная прозрачность элемента, а единица, наоборот, непрозрачность. У свойства opacity есть особенность — прозрачность распространяется на все дочерние элементы, и они не могут превысить значение прозрачности своего родителя. Получается, что непрозрачный текст на полупрозрачном фоне быть не может.

Результат применения данного свойства Вы можете наблюдать на этой странице.

```
div{  
border-radius:20px; /* Закругленные уголки */  
background-color:white; /* Цвет фона */  
opacity: 0.9; /* Полупрозрачный фон */  
}
```

background-position: - задает местоположение фонового изображения.

В качестве первого значения данного свойства должна задаваться величина смещения изображения по горизонтали, а в качестве второго величина смещения по вертикали.

Величина смещения может быть указана как с помощью пикселей (px), процентов (%) и сантиметров (cm) (background-position:50px 30px;), так и с помощью predetermined ключевых слов (background-position:right top; background-position:center center;).

```
body  
{
```

```
background-image:url('spider2.gif');
background-repeat:no-repeat;
background-position:40px 60px;
}
```

Свойства фона могут быть заданы одной строкой с помощью свойства **background**, которое объединяет в себе все вышеперечисленные свойства:

```
background: transparent | background-color | background-image |
background-repeat | background-attachment | background-position;
```

Например:

```
background:#ffffff no-repeat url(fon.gif);
```

Тень текста с помощью CSS

Свойство «TEXT-SHADOW»

Чтобы добавить тень для текста, существует правило «text-shadow».

Синтаксис:

```
text-shadow: «X» «Y» «Амплитуда» «Цвет»;
```

Значение:

1. **X** – это горизонтальное смещение тени (положительное значение – смещение тени вправо, отрицательное – смещение тени влево).
2. **Y** – вертикальное смещение тени (положительное значение – смещение тени вниз, отрицательное значение – смещение тени вверх);
3. **Амплитуда** – чем выше ее значение, тем больше степень размытия;
4. **Цвет** – цвет тени

Пример:

```
1      h1
2      {
3      text-shadow: 4px 1px 3px #999; /* тень
4      заголовка*/
5      }
```

Результат:



Примеры использования:

```
<font style="text-shadow: black 0 0 10px; color:white;">
```

Только тень

```
<font style="text-shadow: 1px 1px 1px #000; color: #f9f5ed;">
```

Tahoma с тенью

```
<font style="text-shadow: -1px 0 black, 0 1px black, 1px 0 black, 0 -1px black; color: #ddcca3;">
```

Tahoma с контуром

```
<font style="text-shadow: -1px -1px #666, 1px 1px #FFF; color: #ddcca3;">
```

Tahoma вдавленный

```
<font style="text-shadow: 1px 1px 3px #666, -1px -1px 3px #FFF, 1px 1px #666, -1px -1px #FFF; color:#ddcca3;">
```

Tahoma объёмный

```
<font style="text-shadow: 0 0 0.2em #F87, 0 0 0.2em #F87; color:DarkGray;">
```

Tahoma неоновый

```
<font style="text-shadow: 0 0 0.2em #8F7; color:DarkGray;">
```

Tahoma неоновый

```
<font style="text-shadow: 0 0 0.2em #87F, 0 0 0.2em #87F, 0 0 0.2em #87F; color:Black;">
```

Tahoma неоновый

```
<font style="text-shadow:3px 3px 10px red,-3px -3px 10px yellow;color: #101921;">
```

Tahoma, много оттенков

Задание к практическому занятию

Задание 1. Контурный текст

Контурный текст характерен тем, что каждая буква обводится линией, цвет которой отличается от цвета текста (рис. 1). Лучше всего этот эффект смотрится с рубленным шрифтом большого размера, например, заголовков. Для основного текста применение контура лишь ухудшает читабельность.

Контурный текст

Рисунок 1 - Контурный текст

Контур можно создать двумя методами. В первом методе устанавливаем нулевое смещение тени и небольшой радиус её размытия, буквально, 1-2 пиксела (листинг 1). Повышение значения размытия превращает контур в свечение вокруг текста, а это уже другой эффект.

Листинг 1 - Контурный текст

```

1 |<!DOCTYPE html>
2 |<html>
3 |  <head>
4 |    <meta charset="utf-8">
5 |    <title>Текст</title>
6 |    <style>
7 |      .stroke {
8 |        font: 2em Arial, sans-serif;
9 |        text-shadow: red 0 0 2px;
10 |      }
11 |    </style>
12 |  </head>
13 |  <body>
14 |    <p class="stroke">Контурный текст</p>
15 |  </body>
16 |</html>

```

Контур, сделанный этим методом, продемонстрирован на рис. 1. Контур получается слегка размытым, поэтому для тех, кто хочет получить чёткую линию, предназначен второй метод. Он заключается в использовании четырёх резких теней одного цвета, они смещаются в разные углы на один пиксел (листинг 2).

Листинг 2 - Четыре тени для контура

```

1 |<!DOCTYPE html>
2 |<html>
3 |  <head>
4 |    <meta charset="utf-8">
5 |    <title>Текст</title>
6 |    <style>
7 |      .stroke {
8 |        font: 2em Arial, sans-serif;
9 |        text-shadow: red 1px 1px 0, red -1px -1px 0,
10 |          red -1px 1px 0, red 1px -1px 0;
11 |      }
12 |    </style>
13 |  </head>
14 |  <body>
15 |    <p class="stroke">Контурный текст</p>
16 |  </body>
17 |</html>

```

Вид такого контура показан на рис. 2. Заметно, что контур получается более выразительным.

Контурный текст

Рисунок 2 - Контур с помощью четырёх теней

Задание 2. Трёхмерный текст

Для добавления эффекта трёхмерного текста, показанного на рис. 3 применяется одновременно несколько теней которые смещаются относительно друг друга на один пиксел по горизонтали и вертикали.

Десятикамерный ХОЛОДИЛЬНИК

Рисунок 3 - Трёхмерный текст

Лично мне подобный текст напоминает надписи в стиле ретро и опять же лучше всего он подходит для заголовков, а не для основного текста веб-страницы.

Число теней зависит от того, насколько вы хотите «выдвинуть» текст вперёд. Большее количество повышает «глубину» букв, меньшее, наоборот, понижает трёхмерность. В листинге 3 используется пять теней одного цвета.

Листинг 3 - Тень для добавления трёхмерности

```
1 |<!DOCTYPE html>
2 |<html>
3 |  <head>
4 |    <meta charset="utf-8">
5 |    <title>Текст</title>
6 |    <style>
7 |      .stroke {
8 |        font: bold 3em Arial, sans-serif;
9 |        color: #0d3967;
10 |        text-shadow: #cad5e2 1px 1px 0, #cad5e2 2px 2px 0,
11 |                    #cad5e2 3px 3px 0, #cad5e2 4px 4px 0,
12 |                    #cad5e2 5px 5px 0;
13 |      }
14 |    </style>
15 |  </head>
16 |  <body>
17 |    <h1 class="stroke">Десятикамерный холодильник</h1>
18 |  </body>
19 |</html>
```

Для всех теней ставим нулевой радиус размытия и одинаковый цвет. Различаются тени только значениями смещения.

Задание 3. Тиснение текста

Для создания эффекта тиснения текста или, по-другому, рельефа, цвет текста должен совпадать с цветом фона. Одна часть «выступающих» над поверхностью букв словно освещена, другая же часть находится в тени (рис. 4).

Рельефный текст

Рисунок 4 - Рельефный текст

Для добавления подобного эффекта нам понадобится две тени — белую тень мы смещаем влево вверх на один пиксел, а тёмно-серую вправо вниз (листинг 4).

Листинг 4 - Рельефный текст

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>Текст</title>
6     <style>
7       body {
8         background: #f0f0f0; /* Цвет фона веб-страницы */
9       }
10      .stroke {
11        font: bold 3em Arial, sans-serif;
12        color: #f0f0f0; /* Цвет текста, совпадает с цветом фона
13        */
14        text-shadow: #fff -1px -1px 0,
15                     #333 1px 1px 0;
16      }
17    </style>
18  </head>
19  <body>
20    <h1 class="stroke">Рельефный текст</h1>
21  </body>
22 </html>
```

Рельеф выигрышнее всего смотрится именно на сером фоне, поэтому эффект подойдёт не для каждой цветовой схемы сайта. Кстати, легко получить вдавленный, а не выдавленный текст, достаточно поменять местами цвета тени.

text-shadow: #333 -1px -1px 0,

#fff 1px 1px 0;

Задание 4. Свечение

Свечение вокруг текста — это та же самая тень, только она яркая и контрастная. Таким образом, для создания эффекта свечения достаточно изменить цвет тени и поставить желаемый радиус размытия. Поскольку свечение вокруг текста должно быть равномерным, то смещение тени надо задать нулевым. На рис. 5 показан пример свечения разных цветов.

Светлая сторона

Тёмная сторона

Рисунок 5 - Свечение текста

Листинг 5 - Свечение

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>Текст</title>
6     <style>
7       .light {
8         text-shadow: #5dc8e5 0 0 10px; /* Свечение голубого
          цвета */
9         color: #0083bd;
10      }
11      .dark {
12        text-shadow: red 0 0 10px; /* Свечение красного цвета */
13      }
14    </style>
15  </head>
16  <body>
17    <h1 class="light">Светлая сторона</h1>
18    <h1 class="dark">Тёмная сторона</h1>
19  </body>
20 </html>

```

Задание 5. Размытие

Тень сама по себе размывается, так что если оставить только тень, а сам текст скрыть, то мы получим размытые буквы (рис. 6), причём степень размытия легко регулировать через параметр *text-shadow*.

Нерезкий текст

Рисунок 6 - Текст с размытием

Для сокрытия оригинального текста достаточно задать цвет как *transparent* (листинг 6). Цвет тени после этого выступает цветом текста, а радиус размытия устанавливает степень нерезкости букв.

Листинг 6 - Размытие текста

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>Текст</title>
6     <style>
7       .blur {
8         text-shadow: #000 0 0 5px;
9         color: transparent; /* Прозрачный цвет текста */
10      }
11    </style>
12  </head>
13  <body>
14    <h1 class="blur">Нерезкий текст</h1>
15  </body>
16 </html>

```

Задание 6. Тень и псевдоклассы

Тень не обязательно добавлять непосредственно к тексту, свойство *text-shadow* прекрасно сочетается с псевдоклассами *:hover* и *:first-letter*. За счёт этого получаются интересные эффекты с текстом вроде контурной первой буквы абзаца или свечения ссылки при наведении на неё курсора мыши. В листинге 7 показаны такие приёмы.

Листинг 7 - Использование псевдоклассов

```
<practiceWEB_10_06_html x
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <title>Текст</title>
6 <style>
7 a:hover { /* Вид ссылки при наведении на неё курсора */
8 text-shadow: #5dc8e5 0 0 5px;
9 color: #000;
10 }
11 p:first-letter { /* Первая буква абзаца */
12 font-size: 2em;
13 text-shadow: red 1px 1px 0, red -1px -1px 0,
14 red -1px 1px 0, red 1px -1px 0;
15 }
16 </style>
17 </head>
18 <body>
19 <p>Нишевый проект тормозит <a href="1.html">традиционный канал</a>, не
считаясь с
20 затратами. Структура рынка, отбрасывая подробности, стабилизирует
21 департамент маркетинга и продаж, используя опыт предыдущих кампаний.
22 Построение бренда, безусловно, спонтанно отталкивает конвергентный
23 PR, отвоевывая рыночный сегмент. Инвестиция синхронизирует ролевой
24 социальный статус, повышая конкуренцию. Торговая марка естественно
25 обуславливает план размещения, используя опыт предыдущих кампаний.</p>
26 </body>
27 </html>
```

Задание 7. Создайте тени текста при наведение курсора

Текст до наведения курсора



Текст после наведения курсора



Задание 8. Светящийся текст

Для этого эффекта необходимо использовать стекированные *text-shadow*, чтобы создать эффект свечения. Можно использовать несколько значений для *text-shadow*, чтобы накладывать их друг на друга и создавать другие потрясающие эффекты. В задании увеличивается радиус размытия тени и придали ей ярко-синий цвет. Что объясняет неоновое свечение.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <meta charset="utf-8">
5   <style>
6     body{
7       margin: 0;
8       padding: 0;
9       box-sizing: border-box;
10      font-family: 'Segoe UI', Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif;
11      min-height: 100vh;
12      scroll-behavior: smooth;
13    }
14    section {
15      height: 100vh;
16      font-size: 80px;
17      font-weight: bold;
18      transition: all 200ms;
19      background-repeat: no-repeat;
20      background-size: cover;
21      background-attachment: fixed;
22      background-position: 50% 50%;
23      display: grid;
24      place-items: center;
25      z-index: 1;
26      cursor: pointer;
27      position: relative;
28      padding: 20px;
29    }
30    .glow-demo {
31      background: #111;
32    }
33    /*Waves*/
34    .glow span {
35      color: #fff;
36      transition: all 300ms;
37    }
38    .glow span:hover {
39      text-shadow: 0 0 10px #0698a5,
40                  0 0 30px #0698a5,
41                  0 0 80px #0698a5,
42                  0 0 120px #0698a5,
43                  0 0 200px #0698a5;
44    }
45  </style>
46 </head>
47 <body>
48   <section class="glow-demo">
49     <div class="glow">
50       <span>G</span><span>L</span><span><span>O</span><span>W</span>
51     </div>
52   </section>
53 </body>
54 </html>

```

Задание 9. Создайте эффект отображения текста

Текст до наведения курсора



Текст после наведения курсора



Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию стиль.
2. Укажите свойства шрифта, изображения, документа, поддающиеся изменению с помощью стилевых спецификаций.
3. Назовите основные статические фильтры.
4. Опишите пример использования статического фильтра к изображению.
5. Охарактеризуйте способы включения и использования стилей в документе.
6. Приведите пример позиционирования текста на странице с помощью стилей. Чем такой способ отличается от использования таблиц и фреймов?
7. Для чего используется z-index?

Практическое занятие № 14

Создание веб-страниц с помощью визуальных редакторов.

Цель: Научиться создавать Web-страницы с помощью редактора создания сайтов.

ПО и оборудование:

- ПК
- Программа – Web Page Maker
- Программа – браузер
- Выход в Интернет

Ход занятия:

I. Теоретический материал.

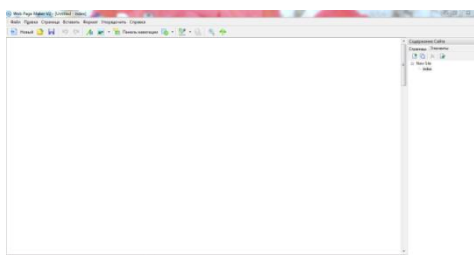
WebPageMaker – это программа, для создания и редактирования web-страниц, без знания HTML языка.

WebPageMaker очень простой в использование визуальный редактор. С его помощью можно добавлять на страницу текст, векторные элементы, графические файлы, видео в разных форматах, таблицы, web-формы и другие элементы страниц.

Основные возможности:

- Очень простое передвижение объектов в визуальном редакторе;
- Создание и легкое управление сайтом с несколькими страницами;

- Возможность импорта любой внешней web-страницы для редактирования в программе;
- Создание неограниченного количества сайтов;
- Множество функций: создание эскизов изображений, флэш слайд-шоу, аудио/видео, использование javascript эффектов и т.д.;
- Встроенные шаблоны сайтов для быстрого начала создания сайта;
- Для предварительного просмотра веб-страниц в веб-браузере достаточно сделать один клик;
- Встроенный FTP клиент для быстрой загрузки веб-страниц на сервер.
- Публикация веб-сайтов в интернете за один клик.
- Возможность использования каскадных таблиц стилей(CSS), чтобы контролировать отображение текста на сайте.
- Совместимость со всеми видами браузеров.



Для работы в данной программе необходимо:

1. Запустить данную программу. На экране появится окно программы.
2. Прежде чем создать сайт, необходимо настроить саму страницу. Для этого нужно нажать правую кнопку

мыши, перейти в Свойства.

Если в Свойствах перейти на вкладку Вид, то можно задать цвет фона, выравнивание. Во вкладке Фон можно задать фоновый рисунок.

1. На верхней панели размещены вкладки такие как: Файл, Правка, Страница, Вставить, Формат, Упорядочить и Справка.

При переходе на вкладку Файл можно выбрать Новый сайт, Новый сайт из шаблона, Открыть, Сохранить, Сохранить как, Сохранить как резервную копию, Сохранить как шаблон, Просмотр в браузере, Опубликовать, Параметры страницы, Выход.

Вкладка Страница позволяет производить некоторые манипуляции со страницей, где можно выбрать Добавить новую страницу, Клонировать страницу, Удалить страницу, Свойства страницы.

Вкладка Вставить позволяет добавлять на страницы сайта различные компоненты, такие как текст, рисунок, фигура, панель навигации, таблица, объект, бегущая строка, рисунок-гиперссылка и так далее.

На вкладке Формат можно выбрать Стилль текстовых ссылок, Цвета и границы, Свойства, Свойства страницы.

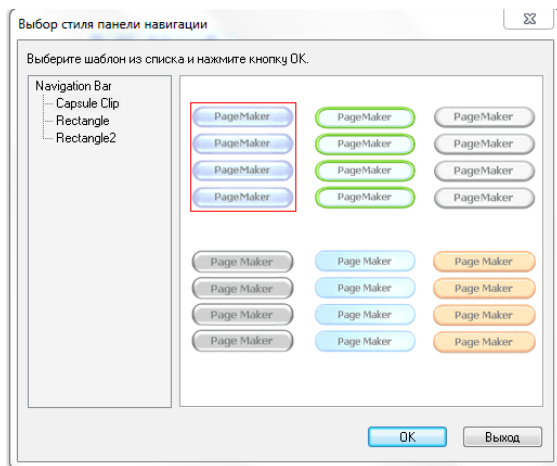
Вкладка Упорядочить позволяет выносить на передний план, на задний план, выравнивать по левому, по правому краю, по верху, по низу, группировать, разгруппировывать.

1. Под верхней панелью расположены компоненты.

При нажатии на кнопку Новый создается новый сайт.

При нажатии Текст на странице необходимо выделить область, где будет располагаться текст, который необходимо будет ввести.

При нажатии Рисунок необходимо выбрать папку в который находится рисунок, который будет размещен на странице.



При нажатии Панель навигации откроется окно, в котором нужно будет выбрать стиль панели навигации

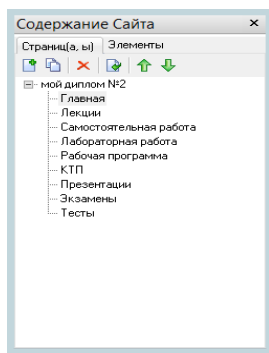
При нажатии на Фигура необходимо выбрать саму фигуру и выделить область, где она будет располагаться.

При нажатии Изменение цвета необходимо выбрать цвет и нажать на область где нужно изменить

данный цвет.

При нажатии Просмотр созданная страница отобразится через браузер.

1. В меню справа расположена панель где отображается список страниц, а также список элементов которые расположены на данных страницах.



Как весь текст электронного пособия, так и его фрагменты могут быть подвергнуты всевозможным методам форматирования: выделены полужирным или курсивным начертанием, подчеркнуты, переведены в подстрочный или надстрочный индекс и так далее.

Также можно настроить цвет фона, границы, различные выравнивания, отступы и так далее.

В текст могут быть вставлены маркированные и нумерованные списки, изображения, гиперссылки, таблицы, а также различные элементы, такие как кнопки, выпадающие списки, текстовые поля и так далее. Кроме того, в электронное пособие можно вставлять ссылки на тесты. Для работы с электронным пособием необходим Интернет браузер. К браузерам относятся: Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome и так далее. С помощью браузера можно просмотреть страницу, как она будет выглядеть, прежде чем разместить ее в интернете.

С помощью компонентов можно улучшить оформление узла и расширить его функциональные возможности. Однако есть один недостаток дополнительные функции могут не поддерживаться некоторыми браузерами, поэтому следует обратить особое внимание на проверку работоспособности web-страниц в различных браузерах.

II. Выполнение заданий:

1. Создать главную страницу сайта на произвольную тему. Например, Услуги Интернета:
 - Оформление фона страницы;
 - Вставка рисунков, фото, текста, заголовков, фигур, бегущей строки.
2. Создать первую страницу, повторив оформление и вставку объектов.
2. Просмотр созданных страниц через браузер.

Практическое занятие № 15

Размещение статического контента.

Цель работы: сформировать структуру сайта.

Порядок выполнения работы:

1. Добавить на сайт и настроить статические страницы.
2. Добавить на сайт и настроить записи, рубрики и метки.
3. Спроектировать навигационное меню сайта.

Ход работы:

I. Добавление на сайт и настройка статических страниц

1. Авторизовался в панели администрирования WordPress и перешёл в меню *Страницы* → *Добавить новую* (рис. 22).

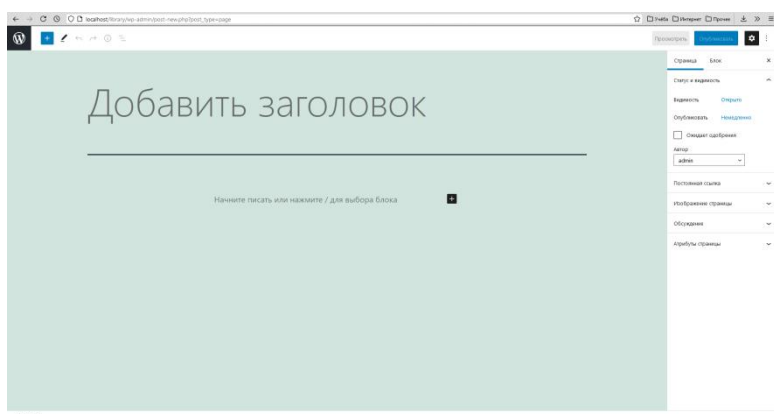


Рисунок 22 - Добавление

статической страницы на сайт

2. Создал 5 статических страниц учебного сайта (рис. 23)

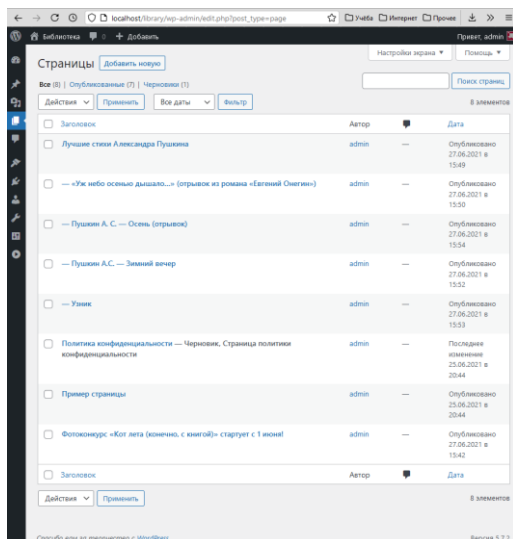


Рисунок 23 – Список страниц

II. Добавление записи на сайт

1. Перешёл в меню *Записи* → *Добавить новую* (рис. 24)

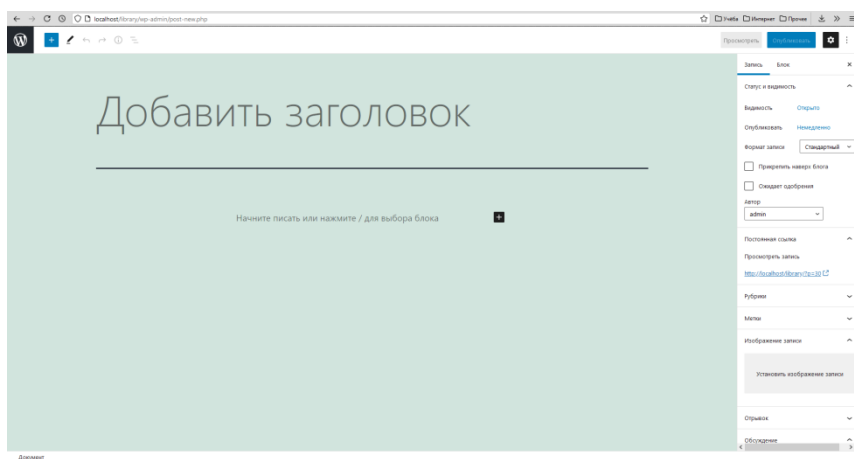


Рисунок 24 - Добавление

новой записи на сайт

2. Добавил на сайт 9 записей с соответствующими их темам меткам и рубриками (рис. 25).

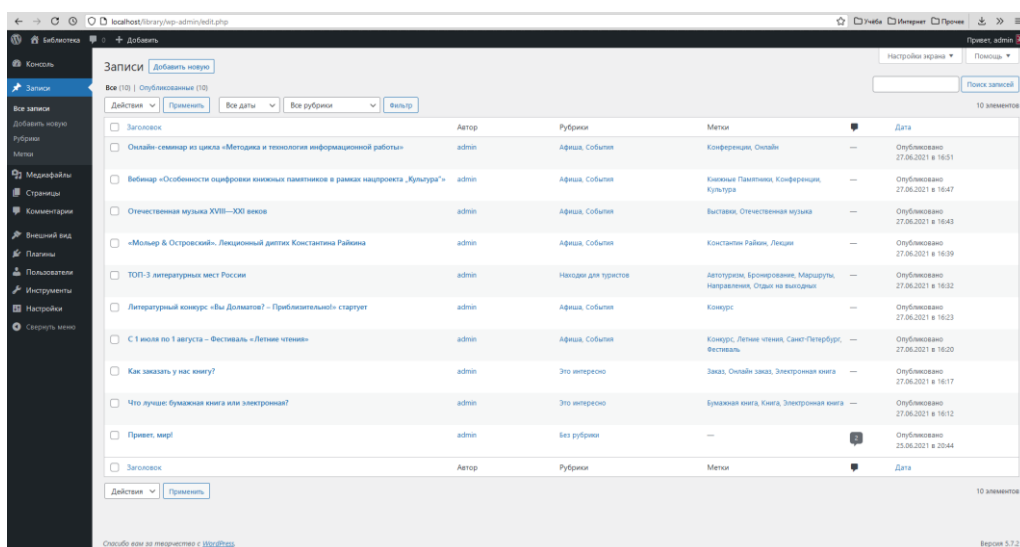


Рисунок 25 –

Список записей

3. Сформировал на сайте не менее 5 рубрик и 4 меток (рис. 26 и рис. 27).

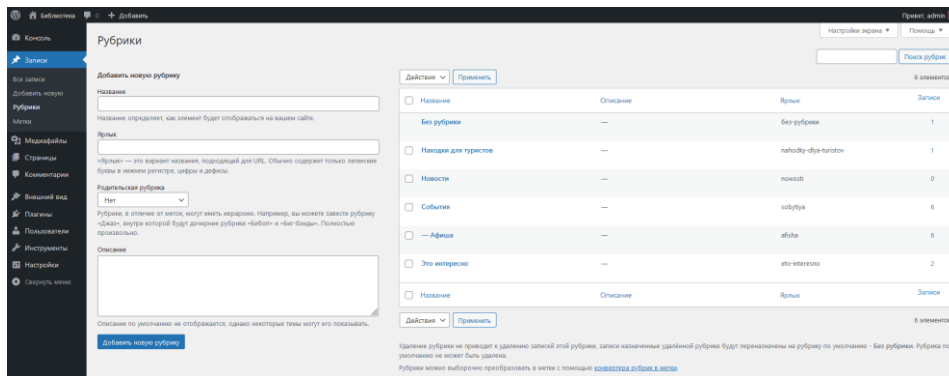


Рисунок 26 – Список

рубрик

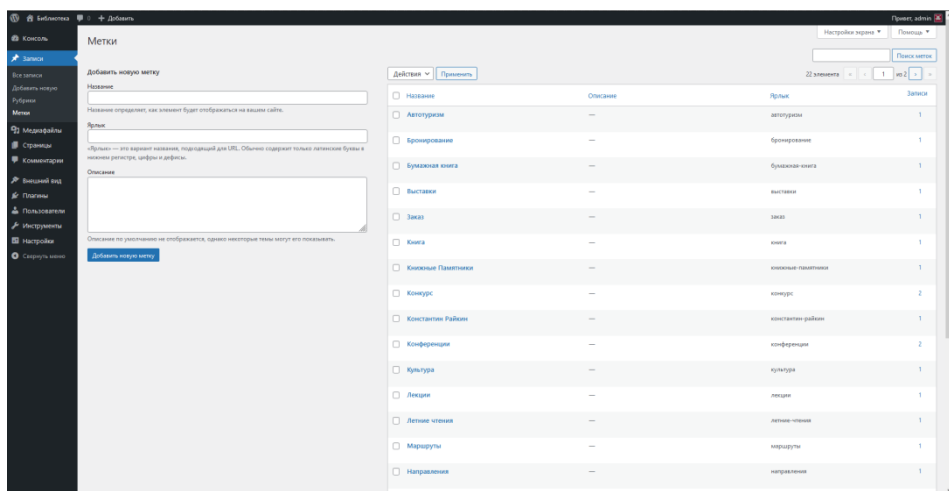


Рисунок 27 – Список

меток

III. Проектирование навигационного меню сайта

Спроектировал навигационное меню сайта, имеющее выпадающие списки (рис. 28 и рис.29).

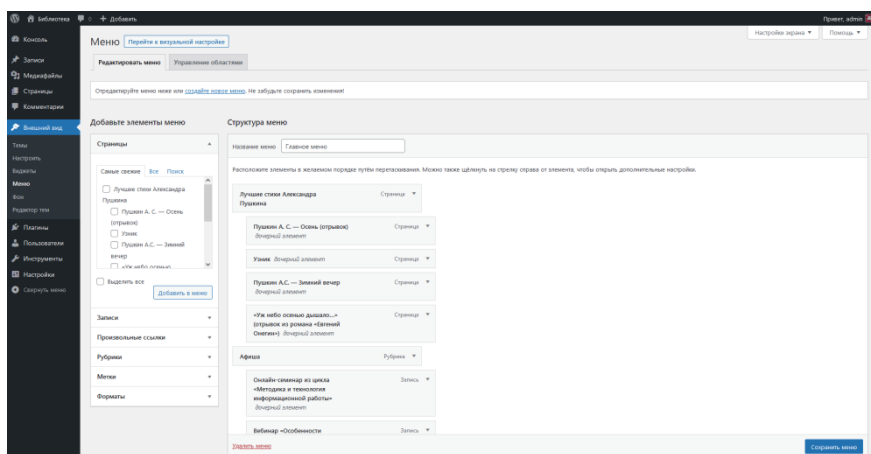


Рисунок 28 - Редактирование

навигационного меню сайта

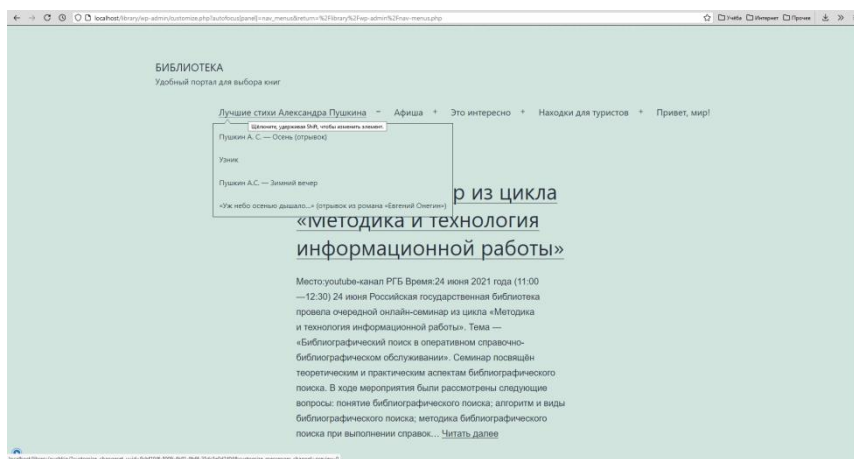


Рисунок 29 - Вид главной

страницы сайта с добавленной панелью навигации

Практическое занятие № 16

Размещение динамического контента. Размещение служебной информации на странице.

Цель работы: научиться организовывать доступ к базе данных.

Программное обеспечение: MySQL, Microsoft Access, Microsoft Framework.

Методические рекомендации: Языки программирования. Особенности и возможности. Объекты сервера. Основные приемы работы с данными. ASP-компоненты. Framework.

Задания для допуска:

1. Изучите «Механизмы доступа к базам данных»
2. В Интернете найдите *Инструкцию по установке MySQL* и изучите ее (<http://php-myadmin.ru/learning/instrument-mysql.html>).

Аудиторные задания:

1. Установите *MySQL* на Ваш персональный компьютер:
 - скачайте дистрибутив *MySQL* (http://www.mysql.ru/docs/man/Installing_binary.html);
 - согласно *Инструкции по установке* установите на Ваш персональный компьютер *MySQL*;
 - протестируйте его;

- настройте *MySQL* для работы с базами данных.

С помощью Microsoft Access создайте *Базу данных с Web-интерфейсом*.

Выгрузите *Данные* из *Базы данных* в Microsoft Excel. Полученные электронные *xlsx-таблицы* преобразуйте в формат *CSV (разделители – запятые)*.

Задания для самостоятельной работы:

1. Данные из имеющейся Вашей *Базы данных* выгрузите в *Microsoft Excel*.
2. Полученные электронные *xlsx- таблицы* преобразуйте формат *CSV (разделители – запятые)*.
3. С помощью *Microsoft Framework* разработайте интерфейс *Базы данных*.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем особенности настройки *MySQL*?
2. Каким образом с помощью Microsoft Access можно создать базу данных с *Web-интерфейсом*?
3. В каком формате должны быть выгружены данные из базы данных Microsoft Access для представления в Интернете?
4. В какой формат должен быть преобразован файл для загрузки его в *MySQL*?

Практическое занятие № 17

Изменение структуры сайта с CMS.

Цель: настроить сайт с помощью административной панели управления WordPress.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться со структурой административной панели управления WordPress.
2. Создать учетные записи для пользователей с разными привилегиями.
3. Изменить параметры настроек комментариев к контенту сайта.
4. Изучить назначение виджетов на сайте

Задания:

1. Измените название сайта в соответствии с выбранной темой.
2. Выберите новый аватар для администратора сайта.
3. Добавьте на сайт 5 пользователей с разной степенью привилегий.
4. Измените параметры настроек комментариев на опубликованные материалы.
5. Оставьте комментарий на запись, находясь не в роли администратора.

- Измените порядок виджетов на сайте, 3 из них удалить, добавить в Боковую панель виджет Календарь.

Ход работы:

I. Административная панель управления сайтом

- В адресной строке браузера набрал ссылку `http://localhost/library/wp-admin/`. В браузере открылась панель управления сайтом (рис. 12).

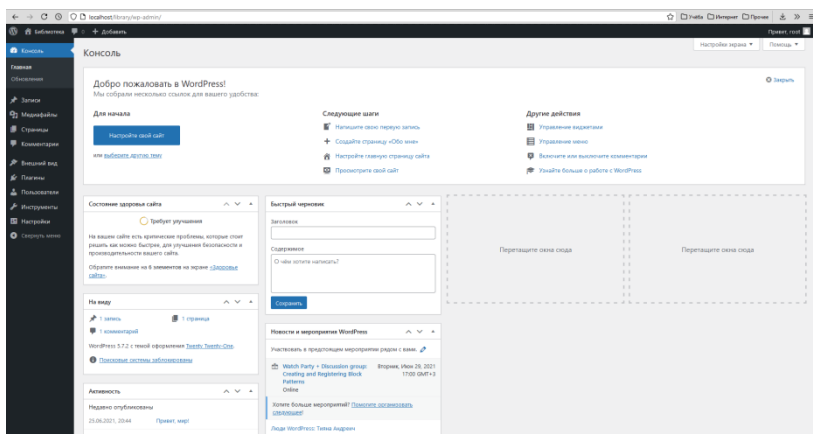
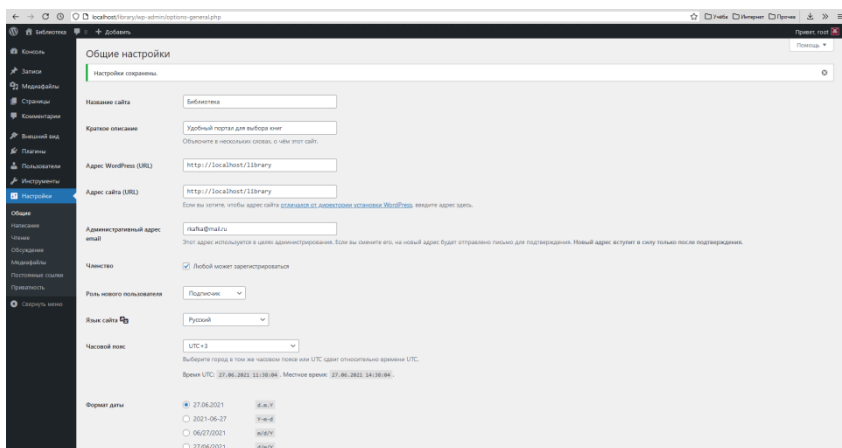


Рисунок 12 – Панель управления сайтом

- Выполнил первичные настройки сайта, выбрав в меню пункт *Настройки*.

Ознакомился с первичными настройками сайта, доступными из меню *Настройки* (рис. 13).



- учетных данных пользователей.

Изменил учетные данные пользователя root разделе *Пользователи*. В открывшемся окне в списке всех пользователей Рисунок 13 - Скриншот Общих настроек сайта на WP

В разделе *Общие* проверил адрес и название сайта, дал краткое описание сайта, указал адрес электронной почты администратора, настроил параметры времени и даты.

В разделе *Написание* настроил параметры создаваемых публикаций.

В разделе *Чтение* настроил представления публикаций на сайте.

В разделе *Медиафайлы* настроил параметры используемых на сайте изображений.

Редактирование навёл курсор на имя нужного пользователя и выбрал *Изменить*. В окне с учетными данными пользователя (рис. 14) изменил информацию на требуемую: новые имя, пароль, e-mail, аватар и др.

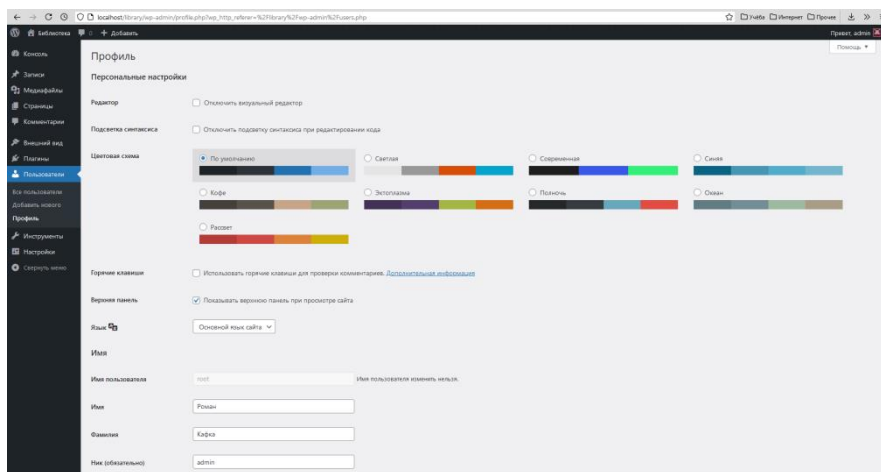


Рисунок 14 - Окно Профиль

2. Создание новых пользователей от имени администратора сайта.

Создал 5 новых пользователей, заполнив все необходимые для регистрации поля и определил их роли (рис. 15). По умолчанию пользователю можно определить одну из пяти ролей (рис. 16). Каждая роль предоставляет пользователю определенный набор привилегий.

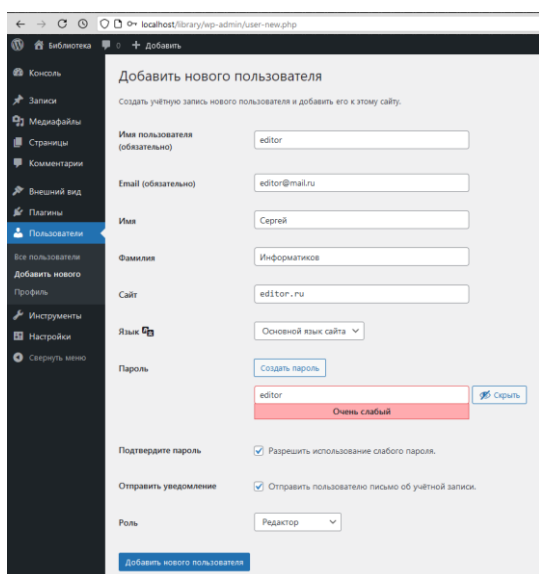


Рисунок 15 - Добавление нового пользователя

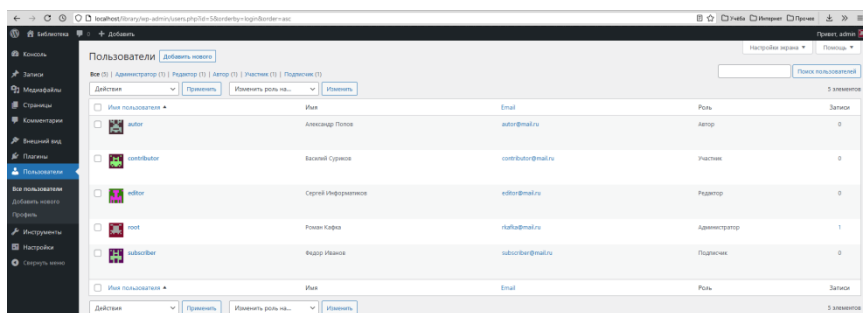


Рисунок 16 - Стандартные

роли пользователей

3. Назначение прав новым пользователям.

В меню *Настройки* раздела *Общие* в пункте *Роль нового пользователя* как администратор сайта указал роль каждого пользователя, желающего пройти регистрацию на сайте для получения определенных прав доступа к контенту. Для разрешения регистрации отметил пункт *Любой может зарегистрироваться* (рис. 17).

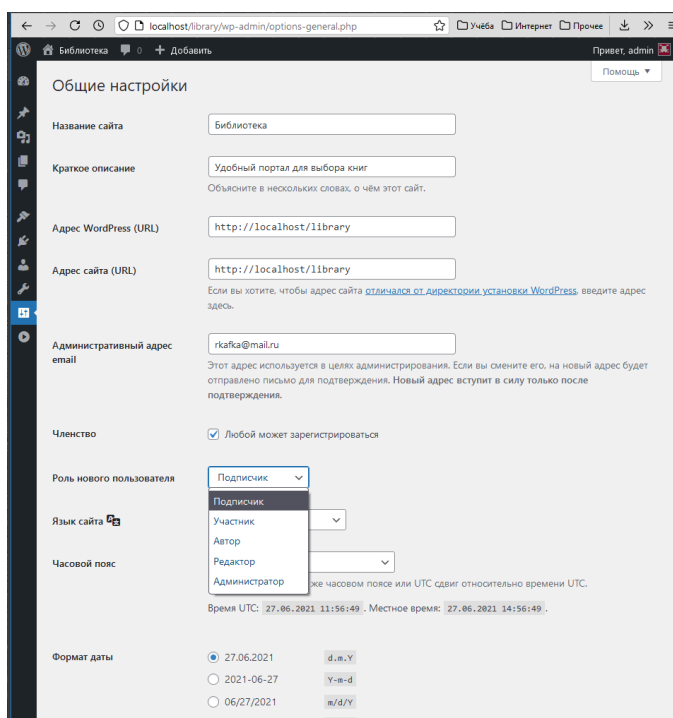
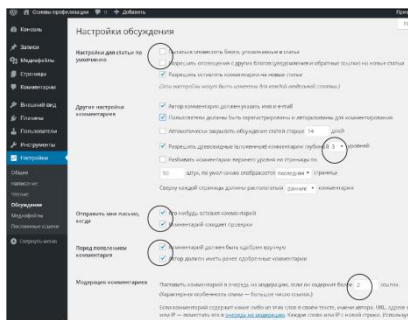


Рисунок 17 - Назначение прав новым

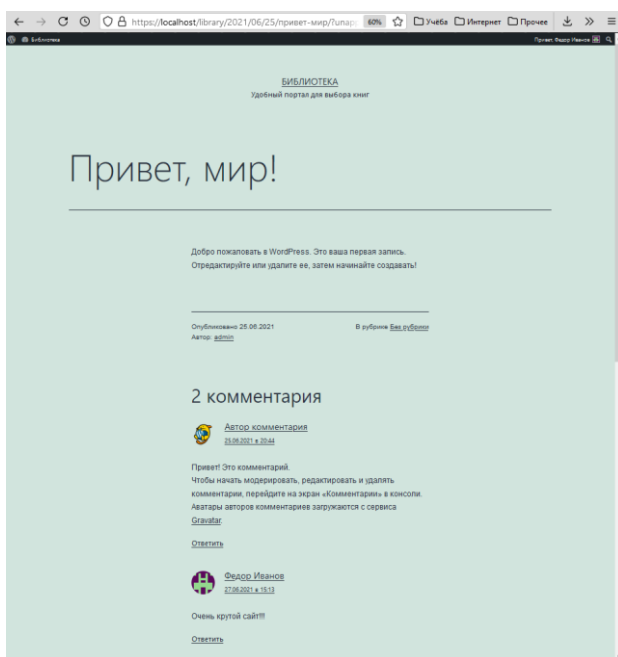
пользователям

III. Изменение параметров настроек комментариев к материалам сайта

Для корректировки комментариев к статьям и записям, а также для эффективной борьбы со спамом изменил стандартные установки WP таким образом, как показано на рис. 18.

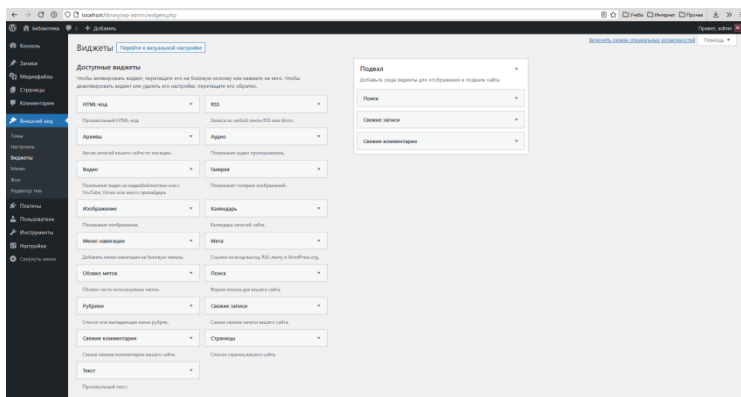


Оставил комментарий на запись, находясь не в роли администратора (рис. 19).



IV. Добавление специальных информационных блоков – виджетов

Посмотрел доступные виджеты учебного сайта, перейдя в меню *Внешний вид* раздел *Виджеты* (рис. 20).



Изменил порядок виджетов на сайте, 3 из них удалил, добавил в *Боковую панель* виджет *Календарь* (рис. 21).



Рисунок 21 - Вид первой страницы с виджетом Календарь

Практическое занятие № 18

Создание и редактирование пунктов меню. Работа с картой сайта. Применение плагинов.

Цель работы: научиться находить, устанавливать и настраивать плагины для реализации дополнительных функциональных возможностей сайта.

Порядок выполнения работы:

1. Найти новую адаптивную тему WordPress.
2. Активировать тему для сайта.
3. Выполнить резервное копирование сайта.

Задания:

Установите, активируйте и настройте следующие плагины:

1. Rus-To-Lat,
2. Contact Form 7,
3. Dynamic To Top,
4. Theme My Login,
5. Akismet.

Ход работы:

Открыл пункт меню: *Плагины* → *Добавить новый* → *Поиск*. В окно Поиск написал название необходимого плагина и нажал *Поиск*. Поисковая машина WordPress самостоятельно нашла вариант плагина с его рейтингом и деталями описания. Установил и активировал необходимые плагины (рис. 32).

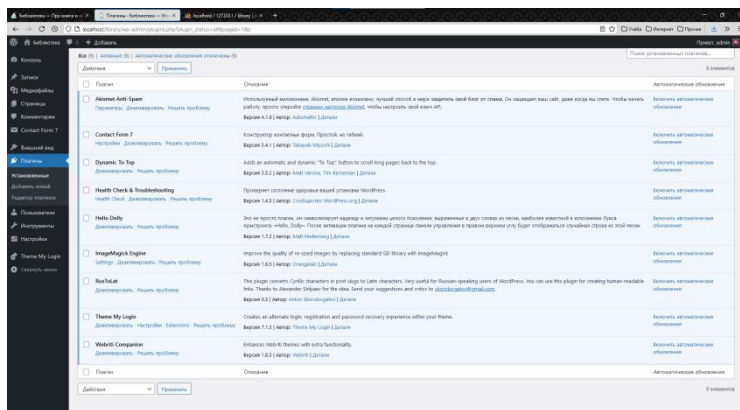


Рисунок 32 – Список установленных плагин

Практическое занятие № 19

Организация ленты новостей, рассылок, форума. Применение облачных сервисов для размещения контента.

Цель работы: научиться создавать свой Яндекс. Диск; освоение технологии работы с сервисом Яндекса – «Яндекс. Диск».

Теоретические сведения:

Облако — термин, под которым понимают пользование веб-сервисами, запущенными на удаленных серверах, которые принадлежат и предоставлены третьими лицами, к которым можно подключиться при помощи Интернета с любого устройства - будь то персональный компьютер, рабочий ноутбук, мобильный телефон или планшет.

Облачные технологии – это возможность иметь доступ к данным, не устанавливая специальных приложений на устройстве. Все необходимое обеспечение пользователям предоставляют серверы. Простыми словами, облачное хранилище, это сервис, который предоставляет для вас определенное место в интернете для хранения ваших файлов.

Вот один примеров использования виртуального облака:

Сейчас становится неактуально держать всю свою музыкальную коллекцию на локальном жестком диске. Например, облачный сервис, как "Яндекс музыка". Это очень удобно — иметь доступ к любой музыкальной композиции онлайн и располагать возможностью создания онлайн плейлистов.

Яндекс.Диск — бесплатный облачный сервис от Яндекса, позволяющий пользователям хранить свои данные на серверах в облаке и передавать их другим пользователям в интернете. Работа построена на синхронизации данных между различными устройствами. В настоящее время регистрация пользователей доступна всем. Ранее, до запуска Яндекс. Диска, функции хранения пользовательских файлов на Яндексе выполнял сервис Яндекс.Народ.

Изначально Яндекс.Диск предоставляет около 10 Гб навсегда.

Кроме того, Яндекс.Диск может выступать в качестве службы облачного сервиса, интегрируясь в офисный пакет Microsoft Office, а недавно появилась возможность автоматической загрузки фото и видеофайлов с цифровых камер и внешних носителей информации на Яндекс. Диск. При этом пользователю предоставляются дополнительно 32 Гб пространства на полгода.

Методы работы с Яндекс. Диск

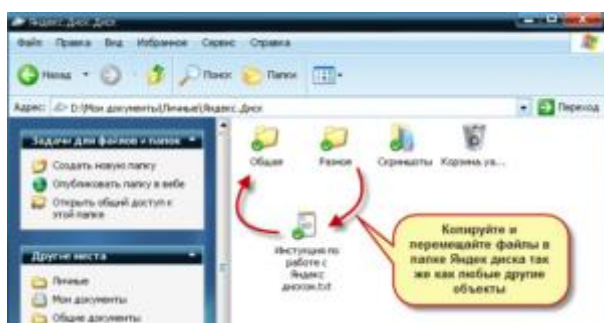
Сервисом Яндекс.Диск можно пользоваться двумя способами:

1) Можно заходить в папку Яндекс.Диска по публичной ссылке (публичная ссылка – это ссылка на файлы или папки, предназначенные для общего доступа), отправленной вам преподавателем или другом, и пользоваться данными.

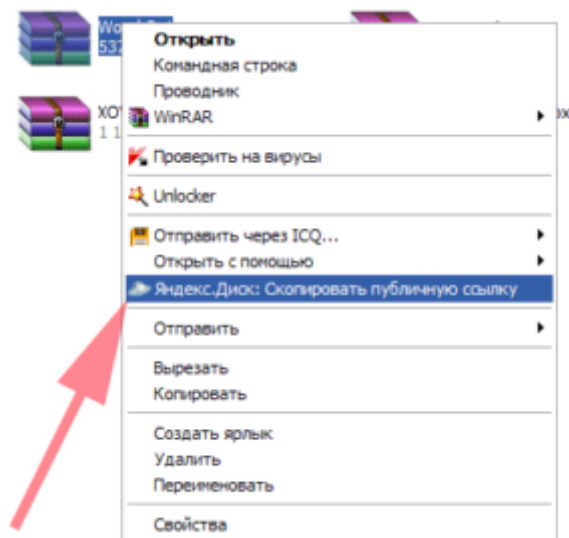
2) Можно создавать собственные ресурсы, личные или предназначенные для общего доступа в облаке, установив Яндекс.Диск на свой компьютер.

Работа с Яндекс Диском через приложение

Перейдём к вопросу об использовании диска, рассмотрим сначала вариант с использованием приложения. Вы получаете раздел на компьютере, работающий как одно целое с серверным хранилищем, естественно вы вольны выбирать её место расположения. Затем, чтобы загрузить любую интересующую вас информацию, вам потребуется всего лишь скопировать файл в этот раздел. После этого значок приложения будет показывать состояние обработки и начнет загружать файлы на сервер. Эта папка способна поддерживать все функции Windows, вы можете как перетянуть файл в неё, так и вставить скопированный заранее элемент. Выполнив такие простые действия, вы сможете использовать облачное хранилище Яндекса.



Если вы хотите обмениваться информацией просто с другом, или выкладывать файлы на ваш блог, следует нажав правой кнопкой, выбрать пункт из меню, который называется «Яндекс.Диск: Скопировать публичную ссылку». После этого перешлите или разместите полученную ссылку и перейдя по ней любой сможет загрузить данный файл.



Как уже упоминалось ранее, указанный сервис не требует какие-либо условия для продолжительного хранения информации, она вечна по умолчанию.

Аналогичным образом вы сможете и ограничить доступ, сделав данные личными.

Яндекс Диск — использование через браузер

Для того чтобы не загружать приложение, экономя таким образом системные ресурсы вы сможете получить доступ к любой информации ранее загруженной на облако через браузер. Существуют несколько отличий в использовании этих подходов:

- Используя этот метод, вы не получаете синхронизации информации с Яндекс Диском;
- Некоторые браузер накладывают ограничение на загрузку файлов с объёмом выше 2Гб, поэтому может случиться обрыв соединения;
- Предоставляется возможность пред просмотра файлов, не все типы содержимого поддерживаются, но текстовые файлы, вроде Word, изображения и подобные, можно предварительно изучить;
- В онлайн режиме существует ещё одна важная функция, а именно корзина, из которой можно достать ошибочно удалённые файлы;
- Удобный интерфейс с различными фильтрами по поиску необходимого содержимого.

Ход работы:

Задание 1. Создайте свой почтовый ящик на Яндексе (или войдите в него).

Если вы хотите иметь 10Гбайт или даже больше памяти на серверах Яндекса для хранения резервных копий информации, размещённой на вашем компьютере, делиться событиями вашей жизни, запечатлёнными на фото и видео, тогда можно воспользоваться облачным сервисом Яндекс.Диск или другими подобными сервисами.

Для этого вам потребуется Яндекс-аккаунт, а точнее электронная почта в Яндексе.

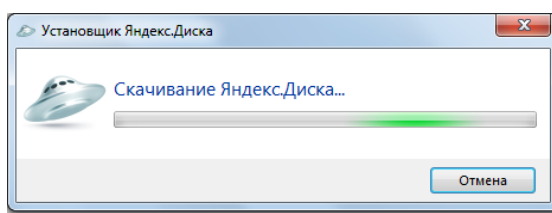
Сервисом Яндекс.Диск можно пользоваться двумя способами:

- ♣ Можно заходить в папку Яндекс.Диска по публичной ссылке (публичная ссылка – это ссылка на файлы или папки, предназначенные для общего доступа), отправленной вам преподавателем или другом, и пользоваться данными.
- ♣ Можно создавать собственные ресурсы, личные или предназначенные для общего доступа в облаке, установив Яндекс.Диск на свой компьютер.

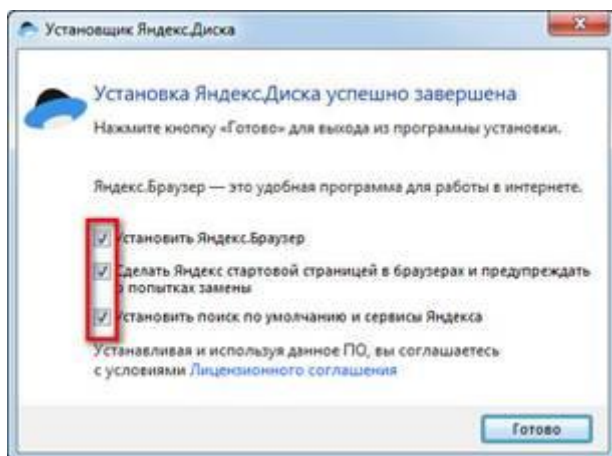
Задание 2. Выполните вариант создания собственной папки в облаке:

Для этого:

1. Перейдите на сервис Яндекс.Диска по ссылке <http://disk.yandex.ru/>



2. Скачайте необходимый для вашей операционной системы файл установки (обычно операционная система определяется автоматически) и установите на компьютер. Выделенные красной рамкой галочки можно отключить.



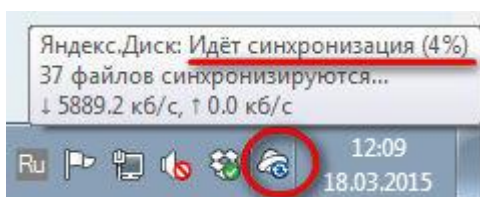
3. После установки программы, вам надо будет войти в аккаунт, используя почтовый ящик от Яндекс почты (логина и пароль от почтового аккаунта).

4. Следующий шаг — это выбор расположения папки для хранения файлов. По умолчанию она располагается на системном диске. Если вы хотите хранить файлы в папке по умолчанию, нажмите кнопку «Начать работу». Для смены папки нажмите «Настроить расположение папки» и с помощью кнопки «изменить» указываете папку. Нажимаете кнопку «начать работу».

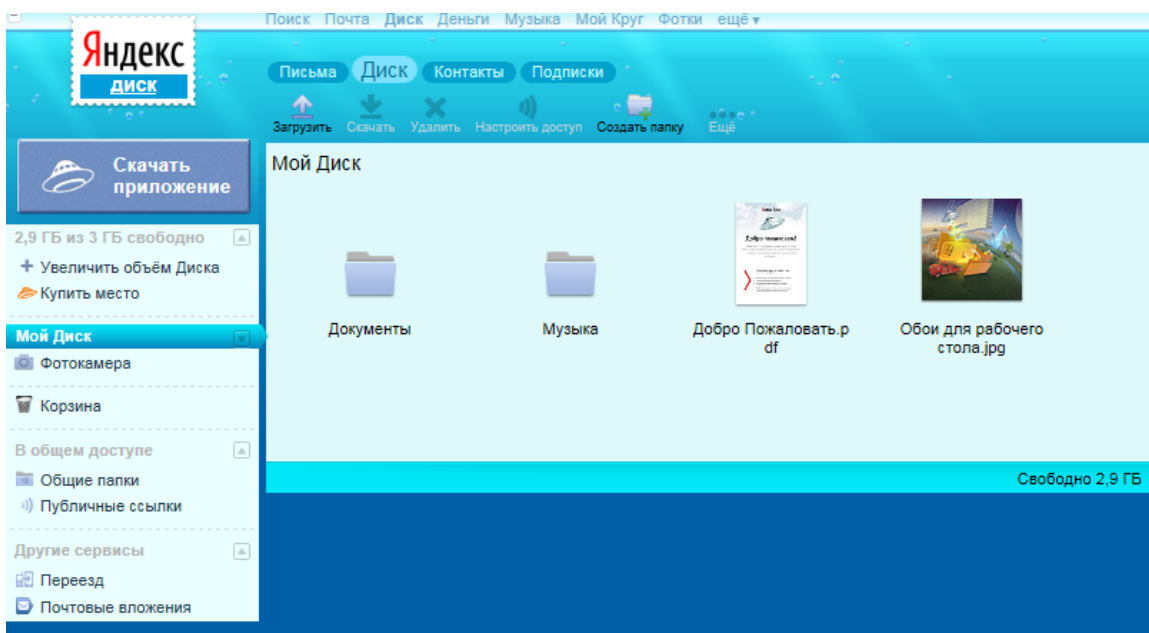


5. Если все настройки были сделаны правильно, программа автоматически начнет синхронизацию данных в облачном хранилище с вашим компьютером. Начнется скачивание всех хранящихся файлов на локальный диск (конечно, если они у вас там уже были). Вы

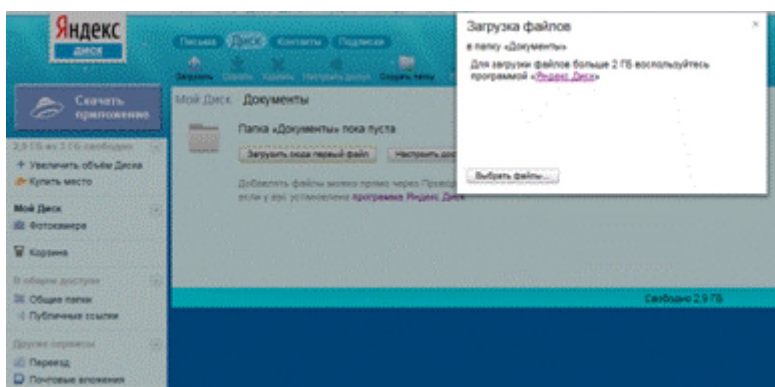
заметите появление нового значка (летающей тарелки) в системном трее (в правом нижнем углу экрана).



6. Ждем. Нажимаем «Готово» и знакомимся с содержанием вашего Яндекс.Диска.



7. Загрузите на Яндекс.Диск любой файл из ваших файлов документов или рисунков.



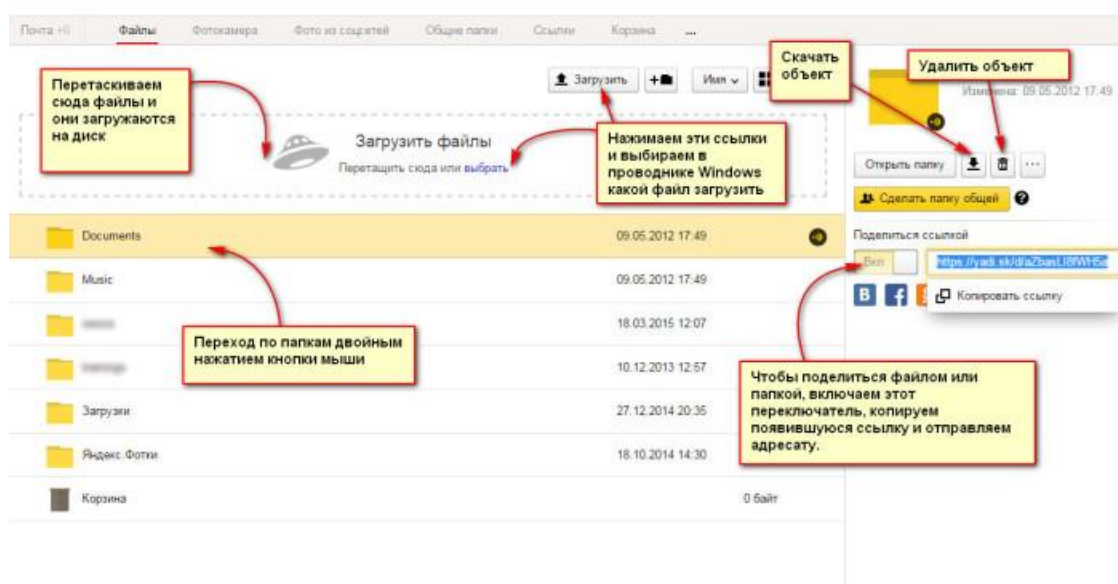
8. Но, если мы хотим сразу увеличить доступное нам пространство, мы должны разместить в выделенной папке, хотя бы один файл. Загружаем файл.

9. По-умолчанию, новому пользователю предлагается 10 Гбайт дискового пространства в облаке. Создавая папку в 10 Гбайт вы должны быть уверены, что на вашем диске хватит места для размещения папки такого же размера.

10. Если вы не используете программу на компьютере для управления вашим диском, Яндекс предусмотрел возможность производить все операции с файлами и папками через веб-интерфейс.

11. Для операций над файлом или папкой, необходимо выделить их. После выделения справа появится контекстное меню с возможными действиями. Вы можете:

- Скачать файл или папку
- Удалить
- Поделиться (предоставить доступ к файлу/папке другому пользователю скопировав ссылку).
- Поделиться в социальных сетях.



12. Правой кнопкой мыши на значке вашего файла вызовите контекстное меню, выберите команду «поделиться», скопируйте появившуюся ссылку и отправьте ее преподавателю.

Задание 3. Работа с Яндекс.Диском

1. На **Рабочем столе** создать папку с именем **ПР**, в папке создать **Документ Microsoft Word** с именем **Отчет_Практическая работа**
2. Войдите в аккаунт на сервисе ЯндексДиск. (сделайте скриншот и поместите его в документ **Отчет_Практическая работа**).
3. Создайте папку и загрузите на Яндекс.Диск любой файл из ваших файлов документов или рисунков. (сделайте скриншот и поместите его в документ **Отчет_Практическая работа**).
4. Поделитесь ссылкой на загруженный файл с одноклассниками с помощью эл. почты. (сделайте скриншот и поместите его в документ **Отчет_Практическая работа**
5. Ознакомьтесь с Яндекс сервисами. (сделайте скриншот и поместите его в документ **Отчет_Практическая работа**).

6. Попробуйте специальный поиск на сервисе Яндекс. (сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_Практическая работа*).
7. Перейдите в сервис Яндекс.Новости (узнайте актуальную информацию в разделе политика) (сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_Практическая работа*
8. Сохранить документ *Отчет_Практическая работа*. Выйти из своего аккаунта, закрыть браузер.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение облачные технологии.
2. Дайте определение Яндекс.Диск.
3. Назовите методы работы с Яндекс.Диск.
4. Назовите какие еще облачные хранилища вам знакомы.
5. Для чего необходимы облачные хранилища?

МДК.02.02 Основы управления работой веб-ресурсов

Перечень практических работ

№ п/п	Содержание практических работ	Количество часов
1	Практическое занятие № 1 Поиск и анализ информационного контента на предмет нежелательного содержимого заданной тематики.	2
2	Практическое занятие № 2 Проверка контента на наличие защиты от копирайта (ресурс New Old Stock или аналогичный).	2
3	Практическое занятие № 3 Применение средств фиксации авторского права.	2
4	Практическое занятие № 4 Построение модели данных прав доступа для web-ресурса. Разграничение прав доступа.	2
5	Практическое занятие № 5 Определение групп пользователей сайта, форума.	2
6	Практическое занятие № 6 Разграничение прав доступа.	2
7	Практическое занятие № 7 Настройка теста CAPTCHA на CMS.	2
8	Практическое занятие № 8 Администрирование форума/чата.	2
9	Практическое занятие № 9 Проведение общего аудита сайта. Составление отчета по аудиту сайта.	2
10	Практическое занятие № 10 Составление отчета по аудиту сайта.	2
11	Практическое занятие № 11 Оптимизация информационного контента веб-ресурса.	2
12	Практическое занятие № 12 Регистрация сайта в поисковых системах. Составление списка ключевых слов, отражающих специфику веб-ресурса.	2
13	Практическое занятие № 13 Установка и настройка плагинов для SEO-оптимизации.	2
14	Практическое занятие № 14 Установка и настройка интернет-баннеров на веб-ресурсе.	2
15	Практическое занятие № 15 Настройка и применение Google Analytics.	2
16	Практическое занятие № 16 Настройка и применение Яндекс. Метрики.	2
17	Практическое занятие № 17 Настройка и применение лог-анализаторов.	2
18	Практическое занятие № 18 Формирование отчета по результатам сбора статистики	2
19	Практическое занятие № 19 Формирование отчета по результатам сбора статистики.	2

Практическое занятие № 1

Поиск и анализ информационного контента на предмет нежелательного содержимого заданной тематики.

Задание для студентов:

Ознакомится с теоретическим материалом, изучить схемы модерации, зарисовать их.

Ключевые слова: модерация, моделирование, BPMN, контент, информационная система. В современном мире постоянно публикуется огромное количество контента, создаваемого пользователями. Все больше модераторов необходимо, чтобы регулировать то, что создают пользователи, на данный процесс уходит огромное количество времени ежедневно. Существует два основных варианта модерации контента: после публикации и до публикации. Любой контент, проверяемый после публикации и нарушающий принципы сообщества или законодательства, имеет риск быть увиденным другими пользователями до удаления. Публикация контента после модерации позволяет избежать данных проблем, но она значительно замедляет создание контента. В данной работе проектируется программная система, которая нацелена на увеличение скорости публикации контента за счет ускорения прохождения процесса модерации контента перед публикацией. Также это может понизить затраты на заработную плату для модераторов в будущем. Качественный, отобранный контент позволит повысить престиж в сети Интернет, привлечь новых пользователей, и что немаловажно, инвесторов. Для проектирования системы модерации необходимо разработать схему в нотации BPMN. Business Process Management Notation — нотация для моделирования бизнес-процессов, которая используется для описания процессов нижнего уровня. В нотации выделяют пять основных категорий элементов, которые включают в себя элементы потока (события, процессы, шлюзы), данные (объекты данных и базы данных), соединяющие потоки (потоки управления, сообщений и ассоциации), зоны ответственности (пулы и дорожки) и артефакты (сноски). На рисунках 1–2 представлен процесс прохождения модерации после внедрения системы. После того, как добавляется запись в базу данных записей на проверку, срабатывает триггер, система форума получает описание топика, в котором публикуется запись, получает запись на проверку, форматирует текст для проверки и отправляет в систему фильтрации. Система фильтрации проверяет содержание текста, если нарушения есть, то сохраняет их в базу данных нарушений. Если нарушения добавлены в базу данных, то система фильтрации формирует отчет, понятный для пользователя, отправляет его в хранилище отчетов и отменяет процесс публикации. Если нарушения не найдены, система форума проверяет, есть ли ссылки на прикрепленные файлы. Если ссылки отсутствуют, то публикуется запись, иначе система скачивает и подготавливает файлы для проверки. Далее система фильтрации проверяет файлы и сохраняет нарушения, если они присутствуют. Если

нарушения есть, то система генерирует отчет, отправляя его в хранилище отчетов и отменяет публикацию. Иначе происходит публикация записи и процесс завершается успешно. После сохранения отчета в хранилище отчетов у системы отправки оповещений срабатывает триггер, она запрашивает отчет, готовит письмо о нарушениях и отправляет его. Данный процесс изображен на рисунке 3. Процесс проверки содержания текста включает в себя Ad-Нос процесс, в котором происходит проверка на соответствие закону об авторских правах, удаление нецензурной лексики, проверка соответствия теме. Далее происходит фиксация нарушений, если таковые были и процесс завершается. Данный процесс изображен на рисунке 4. Процесс проверки файлов сначала проверяет файлы на вирусы. Если вирусы найдены, то процесс отменяется, а результаты проверки фиксируются в базе данных. Если вирусов нет, происходит проверка текстовых файлов на отсутствие авторских прав. Если авторские права нарушены, это фиксируется, а процесс завершается. Данный процесс изображен на рисунке 5.

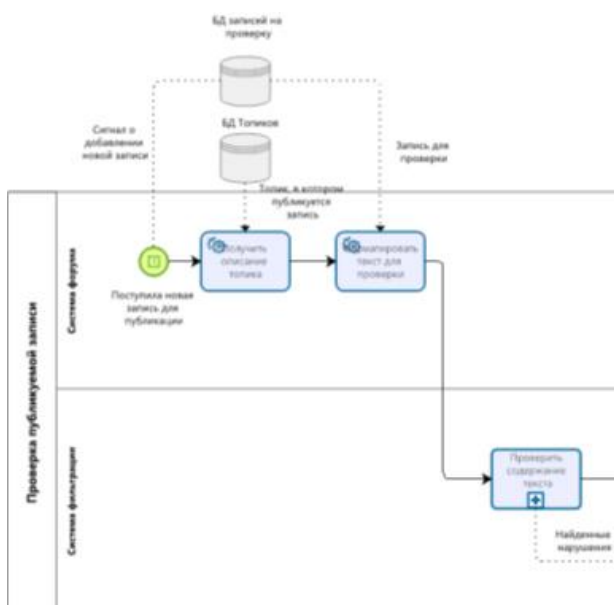


Рис. 1. Процесс проверки публикуемой записи в нотации BPMN.

Часть 1 Рис. 2. Процесс проверки публикуемой записи в нотации BPMN.

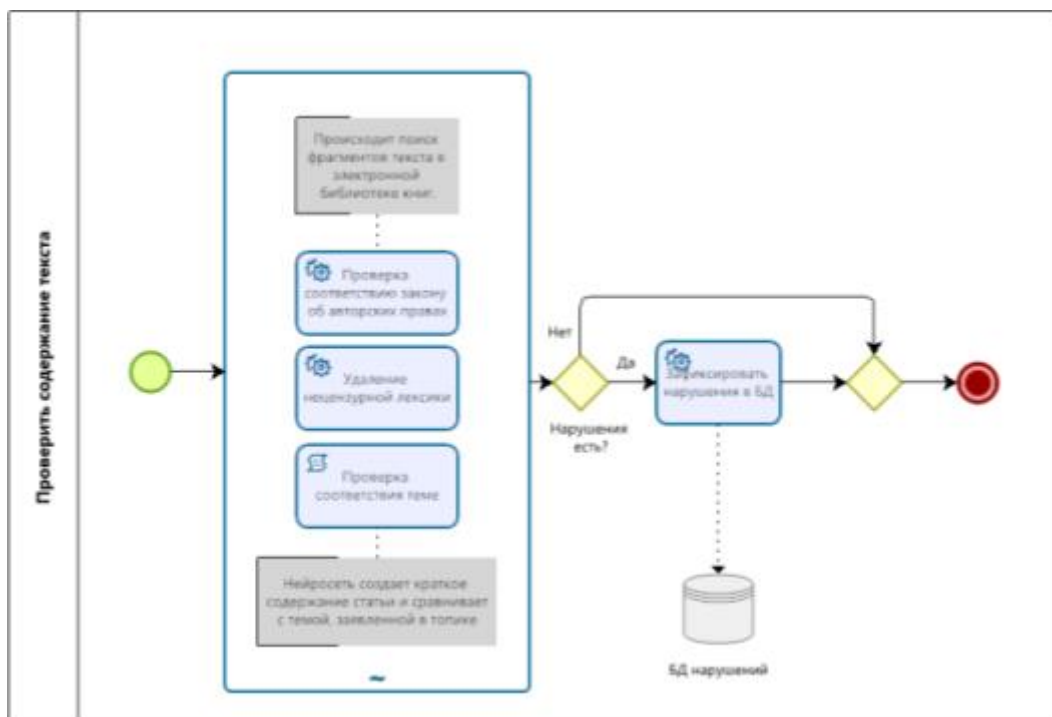


Рис. 4. Декомпозиция процесса проверки содержания текста нотации BPMN

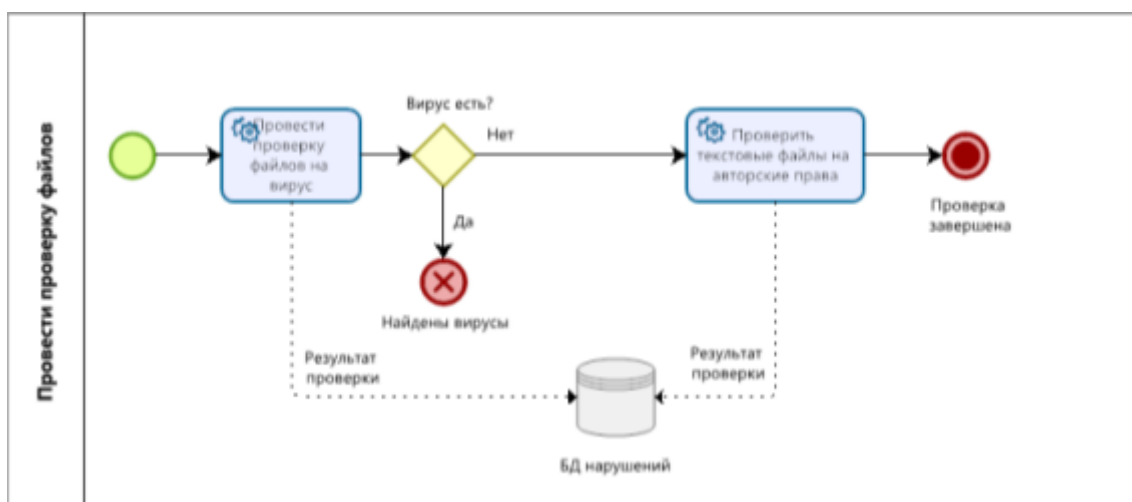


Рис. 5. Декомпозиция процесса проверки файлов в нотации BPMN Данная работа внесет в имеющийся общий опыт то, что можно производить предварительную модерацию контента в больших социальных сетях и форумах. Это позволит уменьшить количество нежелательного текстового контента в сети, так как текущие системы в основном основываются на активных пользователях и работе модераторов, которые не так быстры, как автоматическая система. Полученные результаты можно применить в большинстве существующих форумах, социальных сетях для разработки собственной системы предварительной модерации контента. Польза от разработки и внедрения данной системы в форум заключается в повышении качества контента для пользователей.

Литература: Миндалев, И. В. Моделирование бизнес-процессов с помощью IDEF0, DFD, BPMN за 7 дней: учеб. пособие / И. В. Миндалев. — Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2018. — 123 с. — Текст: непосредственный. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова. — Москва: Юрайт, 2017. — 289 с. — Текст: непосредственный. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие / К. В. Рочев. — СПб: Лань, 2019. — 128 с. — Текст: непосредственный. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — СПб: Лань, 2018. — 156 с. — Текст: непосредственный.

Практическое занятие № 2

Проверка контента на наличие защиты от копирайта (ресурс New Old Stock или аналогичный).

Задание: Изучить теоретический материал. Проверить свой контент на наличие защиты от копирайтера

Взять чужое проще, чем сделать самому, поэтому в интернете часто присваивают содержимое сайтов. Если вы обнаружили свой текст или фото на чужом ресурсе, скорее всего это нарушение авторских прав. В статье обсудим как защитить контент от копирования и привлечь нарушителей к ответу.

Суть авторского права в среде интернет

В интернете много полезного контента — тексты и документы, фото и изображения, видео и аудио. Зачастую люди копируют чужие публикации с сайтов похожей тематики и выкладывают на своих ресурсах, чтобы не тратить время на их разработку. Тем самым нарушают авторские права владельца, иногда даже не подозревая об этом.

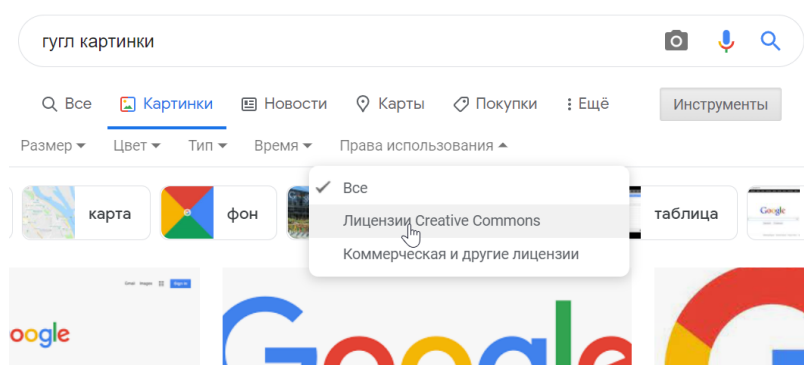
Если материал находится в свободном доступе, это не значит, что его можно использовать по своему усмотрению. С момента публикации контент защищен авторским правом. Не требуется никаких формальных действий для подтверждения авторства — регистрации или получения свидетельства.

Чтобы использовать чужие материалы, нужно получить разрешение автора. Однако в некоторых случаях это не требуется. Например:

Информация цитируется с указанием автора и источником цитирования. Например, в статье про бизнес можно привести цитату известного предпринимателя, чтобы придать больший вес словам

Человек использует данные в личных целях. К примеру, сохраняет полезное в заметках и не распространяет их

Данные размещены в интернете с открытой лицензией (Creative commons). Например, фото с такой лицензией каждый может использовать в коммерческих целях



В статьях 1273-1280 ГК РФ перечислены остальные ситуации, когда можно и нельзя использовать чужие материалы. В случае нарушений владелец может защитить свои авторские права — потребовать указания авторства или удаления публикации, а также выплату компенсации.

Чем может навредить воровство контента

Проблема дублирования контента для автора заключается в том, что его материал могут посчитать неоригинальным — читатели или поисковые роботы. Ниже подробнее о последствиях.

Ухудшение SEO-показателей

Поисковые системы внимательно следят за уникальностью контента. Ресурсы с оригинальным материалом располагаются на более высокой позиции в поисковой выдаче, а значит получают больше посетителей.

Проблема в том, что не всегда алгоритмы Яндекс и Google правильно распознают первоисточник. Поэтому сайт-плагиатор может располагаться выше первоисточника. Например, молодые ресурсы индексируются медленнее авторитетных. Это значит, что если на раскрученный сайт попадает копия текста с нового ресурса, поисковые системы могут заподозрить в плагиате именно новичка, и он потеряет позиции.

Потеря трафика

В поисковой выдаче рядом с первоисточником могут появиться сайты с украденным контентом. Они перетягивают на себя целевой трафик — часть читателей открывают ресурс с плагиатом. Читатель не будет выяснять, какая статья является первоисточником. Для него главное — получить ценную информацию по своему запросу.

Вред репутации

Как правило, человек просматривает несколько сайтов, чтобы сформировать полную картину по интересующему вопросу. Если он видит одинаковую информацию на нескольких ресурсах, то теряет доверие ко всем. Или ко всем, кроме первого источника, на который он наткнулся. Если потенциальный клиент заподозрил компанию в воровстве информации, скорее всего он уйдет, не совершив целевое действие — например, покупку товара. Поэтому важно понимать, как защитить сайт от копирования контента.

Интересно. Иногда злоумышленники специально копируют контент, чтобы заработать на нем. К примеру, дублируют платный видео-курс и продают его по более дешевой цене. Автор курса теряет деньги, а клиент может получить менее качественный продукт и потерять доверие к автору. Ведь оригинальный курс мог предполагать индивидуальную работу с тренером и обратную связь, а покупатель получает только записи видео.

Трата времени и других ресурсов

Если сайт попал под ограничения из-за подозрений в плагиате, приходится разрабатывать новый контент. На это уходит дополнительное время и деньги. Самый простой способ избежать описанные неприятности — принять меры по защите материалов.

Способы защиты контента от копирования

Не самый приятный факт, но полностью защитить публикацию от копирования не получится. Однако можно усложнить жизнь пиратам. Вариантов для этого достаточно, и они отличаются в зависимости от типа контента. Рассмотрим как защитить контент сайта от копирования — текст, фото и видеоматериалы.

Как защитить текст

Заблокировать выделение текста

Встречали сайты, на которых нельзя выделить текст и скопировать его? То же самое можно сделать и на вашем ресурсе. Для этого используют специальные скрипты — программисты дописывают в код страницы несколько атрибутов. Но будьте готовы, что такой ход может вызвать недовольство читателей, которые привыкли выделять фразы при чтении или сохранять себе полезные фразы или советы. В результате могут снизиться метрики эффективности сайта. Кроме того, эту блокировку можно обойти с помощью расширений браузера.

Указать правила использования контента и подпись

Для защиты текста используйте знак копирайта © (copyright). Обычно его добавляют в нижнюю часть страницы — «подвал». Рядом с этим знаком укажите данные об авторстве (год публикации, имя автора или название компании) и условия использования.

Например:

Эта информация не гарантирует защиты от кражи, а только предупреждает, что у контента есть автор. Как правило, не все пользователи знают, что авторские права охраняются законом с момента их публикации в интернете.

Сделать брендирование контента и перелинковку

Добавляйте в текст название вашей компании или товара, а также ссылки на другие публикации. Эти меры остановят ленивых плагиаторов, ведь они не смогут в два клика скопировать текст — придется корректировать и адаптировать его. А если они не удалят эту специфическую информацию, поисковым системам и читателям будет проще определить первоисточник и вы немного нарастите внешнюю ссылочную массу.

Добавить ссылку на источник

Хороший способ защиты текста от копирования — настроить код так, чтобы при заимствовании текста в конец автоматически добавлялась ссылка на ваш ресурс-источник. Часто бывает, что при копировании человек не замечает этой ссылки и размещает ее на своем ресурсе. Таким образом посетители чужого сайта будут знать откуда взята информация, а вы получите бесплатную внешнюю ссылку на свою страницу.

Ускорить индексацию контента

Самостоятельно сообщите поисковым системам о том, что вы планируете публикацию, опубликовали новый материал или отредактировали старый. Оперативное попадание информации в базу поисковиков закрепит за сайтом статус первоисточника. Воспользуйтесь для этого инструментами Google Webmaster и Яндекс.Вебмастер.

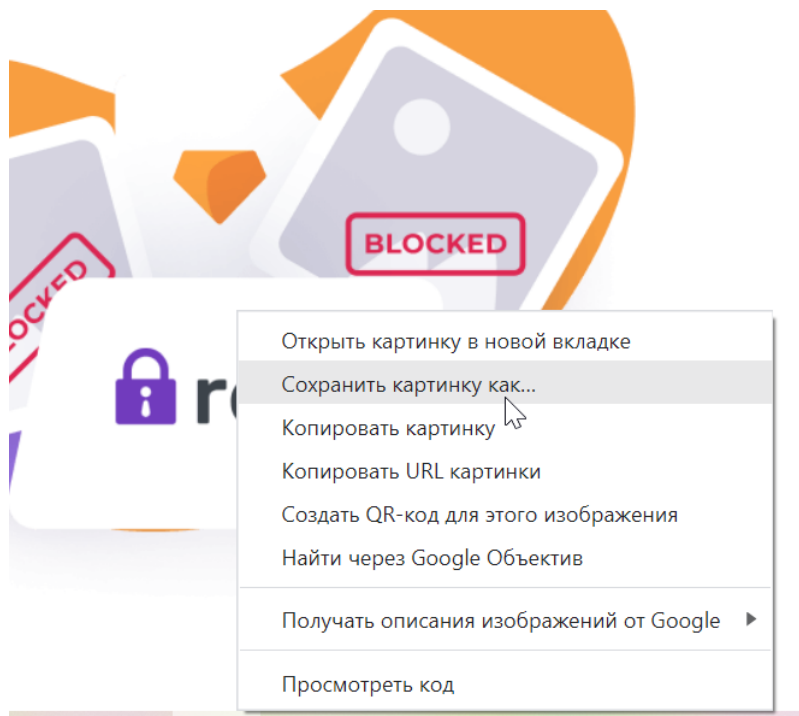
Как защитить изображения и фото

Водяные знаки

Аналогом знака копирайта в тексте являются водяные знаки на фото. Водяной знак — это текст или изображение, которое автор наносит на иллюстрацию. Это как подпись, которая сообщает о том, что у изображения есть автор. Такую метку можно поставить с помощью Photoshop или другого графического редактора. Лучше сделать ее полупрозрачной, чтобы она не мешала просмотру изображения, но вдоль всей картинке, чтобы ее сложно было обрезать.

Отключить контекстное меню

Когда человек хочет скачать изображение с интернета, он правой кнопкой мыши вызывает контекстное меню и выбирает «Сохранить картинку». Это меню можно отключить с помощью специальных скриптов, аналогично блокировке копирования текста.



Прозрачная обложка

Создайте прозрачное изображение того же размера, что и фото. При публикации на сайте наложите эту обложку на фото с помощью кода. Если кто-то захочет скачать ваше фото, он получит только верхний слой — прозрачную обложку, что защитит файл от скачивания. Минус в том, что и другие пользователи, которые не собираются нарушать авторские права, не смогут воспользоваться этим фото и распространить его в сети.

Цифровые метки

Когда фотограф делает снимок, фиксируются технические данные съемки EXIF — например, настройки выдержки и диафрагмы. К этим данным можно добавить имя автора снимка или название компании — при необходимости это будет подтверждением ваших прав на фото. Однако эти данные могут отредактировать пираты с помощью специальных программ. Поэтому все равно нужно хранить оригиналы фотографий на своем компьютере.

Как защитить видео

Водяные знаки

На видео также можно оставлять водяные знаки — с помощью видеоредактора или возможностей видеохостинга. Например, если вы загружаете ролик на Youtube, в творческой студии есть возможность настроить их отображение. Можно задать конкретные интервалы времени, когда эмблема должна находиться на ролике или сделать водяной знак на видео интерактивным, чтобы при нажатии на него открывалась ссылка на ваш ресурс.

Есть приложения, которые в качестве водяного знака выводят имя, ip-адрес и email пользователя. Поскольку водяной знак на видео полупрозрачный, он почти не мешает просмотру. Но если человек попытается скачать это видео или сделать запись экрана, он не сможет анонимно распространить его, ведь будут указаны его данные. Пример программы, которая позволяет это сделать — bootstream.

Специальные плееры

Размещайте видео на таких видеохостингах, которые блокируют ссылку для скачивания. К примеру, в платной версии Vimeo так можно защитить видео от копирования и скачивания. Конечно, блокировку можно обойти, но это уже задача для продвинутых пиратов.

Программы и скрипты блокировки

Из консоли разработчика (F12) часто берут прямую ссылку на скачивание видео. С помощью скрипта можно заблокировать вызов этой консоли, тогда видео не получится скачать. Также можно использовать дополнительные приложения, которые блокируют возможность делать скриншоты и защищают от записи с экрана. Например, сервис Инфопротектор способен распознавать более 450 подобных программ и выключать воспроизведение видео, если они работают на компьютере.

Создание видеопотока

Это преобразование большого файла во множество мелких. При воспроизведении кусочки видео подгружаются последовательно. Чтобы скачать такое видео по частям, нужно потратить много времени — задача для очень терпеливых и опытных пиратов. Обычный пользователь скорее всего не справится. Этот способ хорошо подходит для защиты видеоуроков от записи.

Съемка самого себя

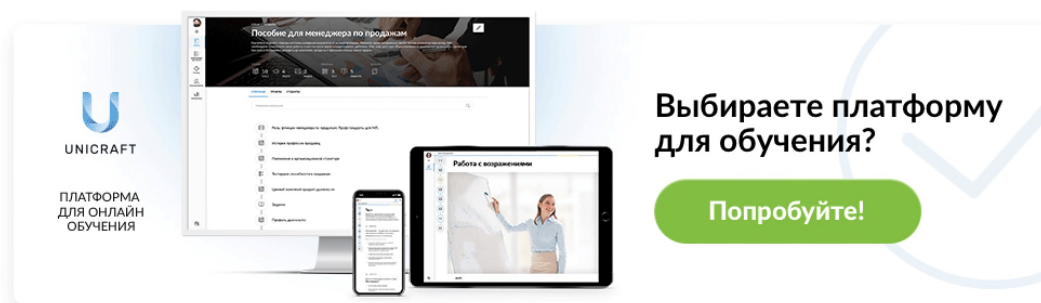
Если вы снимаете самого себя на видео, будет очень легко доказать авторство. Это самая и простая и эффективная защита видео от копирования.

Платформа для защиты любого контента

Если вы занимаетесь разработкой онлайн-курсов и хотите обезопасить свои материалы, размещайте их на платформе для онлайн обучения. Многие платформы защищают от копирования и скачивания все виды публикаций — текст, изображения, видео, аудио и документы.

Например, на платформе Unicraft можно включить блокировку выделения текста и его копирования в буфер обмена, отключить контекстное меню. Для защиты видео реализована интеграция с видеохостингом Vimeo. Она позволяет установить для доступа к видео отдельный пароль или заблокировать воспроизведение видео вне платформы Unicraft.

Если вам важно, чтобы все материалы были под полным физическим контролем, вы можете приобрести коробочную версию и установить платформу на свой сервер. Тогда у вас будет возможность предоставить доступ только пользователям вашей локальной сети предприятия и защитить свою информацию от кражи.



Совет. В начале курса предупредите всех пользователей, что контент защищен авторским правом и его незаконное копирование и распространение будет преследоваться по закону. Часть пользователей удержится от копирования, ведь их предупредили об этом.

Как проверить, не похищен ли контент

Как мы говорили выше, нет 100% способа как защитить контент от воровства. Если вам важна сохранность наработанного материала, периодически проверяйте его уникальность в Интернете. Можно делать проверку раз в месяц и дополнительно в моменты, когда вы заметили резкое снижение трафика или позиций сайта в поисковой выдаче.

Несколько способов как проверить материалы на уникальность:

Сервисы проверки уникальности текста

Проверьте публикацию с помощью специальных сервисов — например, text.ru или advego. Исключите из проверки ссылку на ваш материал, и получите список ресурсов, которые полностью или частично использовали вашу публикацию.

Сохраняйте черновики и исходники на своем компьютере. А чтобы их не потерять, отправьте их электронным письмом самому себе

Заключайте договора с авторами, чтобы закрепить права на контент. Если их отдельно не предупредить, могут использовать в будущем контент для личных целей

Воспользуйтесь платными услугами по защите данных. Например, можете заверить материал у нотариуса. Или депонировать материал — делегировать защиту данных сторонней компании. Вы отправляете копии материалов и получаете свидетельство о депонировании. Минус только в том, что это свидетельство не всегда воспринимают как юридическое доказательство

Размещайте анонсы на свои материалы на других площадках сразу после публикации материала и обязательно добавляйте ссылку на полный ресурс. Например, можно разместить анонсы в своих соцсетях, на vc.ru или Хабр. Это поможет ускорить индексацию и доказать свое авторство.

Суть этих методов в том, чтобы доказать, что вы были причастны к контенту раньше, чем кто-либо другой.

Что делать, если контент похитили

Есть несколько способов заявить о своих авторских правах. Но помните, что в каждом случае вы должны предоставить доказательства того, что автор именно вы. Как защитить авторское право:

1. Обратиться к плагиатору

Первым делом свяжитесь с нарушителем. Попросите его удалить материал или указать ссылку на источник. К письму приложите подтверждение вашего авторства, например свидетельство о депонировании или скриншоты с датой публикации. Предупредите его о возможных последствиях отказа — обращении в суд.

2. Написать в техподдержку площадки

Если ожидаемой реакции от плагиатора нет, свяжитесь с администрацией ресурса. К примеру:

Напишите в правовую поддержку Google или Яндекс, приложив доказательства вашего авторства. Но нет гарантии, что там среагируют на обращение

Свяжитесь с хостинг-провайдером сайта нарушителя. Его можно определить с помощью различных сервисов, например SEO Site Tools

Если материал опубликован на площадке Яндекс.Дзен, напишите в их техподдержку, они оперативно среагируют и примут меры

3. Обратиться в суд

Это крайняя мера, к которой следует прибегать, только если остальные методы не сработали. В этом случае вам придется найти юриста, который будет представлять ваши интересы и поможет собрать доказательства авторства (если вы таковым юристом не являетесь сами). В результате судебного разбирательства вы можете добиться не только удаления дублированного материала, но и финансовой компенсации.

Вывод. Нет универсального способа защитить авторское право в среде интернет. В ваших силах — затруднить пиратам копирование контента и доказать свои авторские права, чтобы с интернета удалили копии вашего материала.

Практическое занятие № 3

Применение средств фиксации авторского права.

Теоретическое введение.

В последние годы в области интеллектуальной собственности появились новые объекты и субъекты прав. Возникли новые права, относящиеся к авторскому праву, - от прав, признаваемых за производителями фонограмм и видеографических записей, до специальных прав на базы данных или доменные имена.

Использование доменного имени схожего до степени смешения с зарегистрированным товарным знаком не достаточно для принятия судом соответствующего решения в пользу обладателя исключительных прав на товарный знак. Обладатель доменного имени должен осуществлять продажу товаров либо предоставление услуг в отношении того же класса товаров, в отношении которого зарегистрирован товарный знак, либо осуществлять деятельность каким-либо образом вызвать смешение в отношении предприятия, продуктов или промышленной или торговой деятельности конкурента.

Такая практика по защите прав на товарный знак характерна в первую очередь для иностранных компаний, поскольку наименования таких организаций часто состоят из латинских букв, при этом такие наименования, как правило, одинаковы с товарным знаком, под которым предоставляются услуги, продаются/приобретаются товары, доменное имя в свою очередь также состоит из латинских букв.

Так одной из причин возникшего спора может быть выход иностранной организации на российский рынок в условиях существования доменного имени схожего с товарным знаком иностранной компании. Широкую известность получил судебный спор о товарном знаке известной компании «Истман Кодак Компани» (США) с российским предпринимателем по поводу использования последним доменного имени www.kodak.ru. В данном случае предприниматель осуществлял деятельность по продаже товаров марки

«Kodak». Словесное обозначение «Kodak» было зарегистрирована в качестве товарного знака указанной компанией.

Действующим законодательством предоставлено автору (правообладателю) несколько способов защиты программ для ЭВМ. Обеспечение правовой охраной баз данных согласно упомянутым законам предоставляется в таком же порядке и объеме, как и сборникам, составным произведениям, т.е. автор пользуется полным объемом авторских прав (исключительных имущественных и личных неимущественных прав) на «осуществленные им подбор или расположение материалов, представляющие результат творческого труда (составительство). Составитель пользуется авторским правом при условии соблюдения им прав авторов каждого из произведений, включенных в составное произведение».

На основании Закона Российской Федерации «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных» регистрация таких объектов авторского права осуществляется федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности. Регистрация осуществляется на основании указанного Закона, а также Правил составления, подачи и рассмотрения заявки на официальную регистрацию программы для электронных вычислительных машин и заявки на официальную регистрацию базы данных, утвержденных приказом Роспатента от 25 февраля 2003 года № 25.

Эти правила устанавливают следующую процедуру регистрации указанных объектов авторского права:

- 1) подача заявки на регистрацию программы для ЭВМ или базы данных в комплекте с рядом документов, указанных в Правилах, включая аннотацию, в которой раскрывается назначение, область применения и функциональные возможности программы для ЭВМ или базы данных;

- 2) рассмотрение заявки уполномоченным органом государственной власти по интеллектуальной собственности в течение двух месяцев;

- 3) в случае наличия всех сопутствующих заявке документов, выполнения иных условий, содержащихся в Правилах, программа для ЭВМ или база данных вносится вышеуказанным органом в Реестр программ для ЭВМ или Реестр баз данных, правообладателю направляется уведомление об официальной регистрации и выдается свидетельство об официальной регистрации.

Для удобства понимания защиты контента интернет — сайта, последний можно условно разделить на две составляющие: дизайн сайта и его текстуальное (графическое, фотографическое и иное) содержание. Таким образом, интернет — сайт будет представлять собой совокупность двух объектов авторского права: произведения искусства (дизайн сайта) и литературное произведение (содержание сайта).

Каждому из этих объектов авторского права будет предоставляться одинаковая правовая охрана.

Контент сайта подлежит правовой защите в случаях нарушения, так же как и литературное или графическое произведение, по этому все средства, предоставленные Законом и Гражданским Кодексом Российской Федерации, могут быть использованы автором (правообладателем).

Задание на практическое занятие

Провести маркетинговый анализ фирм, предоставляющих услуги по защите прав авторов-создателей электронных ресурсов

Порядок выполнения лабораторной работы

Запустить любой браузер Интернет, найти фирмы, оказывающие услуги по регистрации и защите прав в электронной среде

Проанализировать деятельность фирм по направлениям, и тарифам на услуги

Результаты анализ занести в таблицу 4.

Выбрать фирму, обосновать выбор (комплексностью услуг, ценами, месторасположением, «солидностью» и т.п.).

Использованы материалы:

Защита интеллектуальной собственности: <http://www.copyright.ru/>

Атанасов С. Объекты интеллектуальной собственности в цифровой форме : http://www.i2r.ru/static/504/out_23440.shtml

Старженецкий В.В. «Споры о доменных именах в российской судебной-арбитражной практике»// Арбитражная практика. – 2001. - №3.

Таблица 4. Сравнительный анализ фирм, оказывающих услуги в области защиты интеллектуальных прав

Фирма	Адрес (URL), месторасположение (физическое)	Объекты права, с которыми работает фирма	Услуги
Пример: Агентство защиты интеллектуальных прав «ИНКО»	http://www.incosib.ru/ Новосибирск	товарный знак торговая марка патент на изобретение, полезная модель промышленный образец	регистрация товарного знака (регистрация торговой марки); оформление патента на изобретение, полезную модель и промышленный образец (патентование);

		<i>произведения искусства</i>	<i>оформление и защита авторских прав на произведения литературы и искусства; подготовка и сопровождение авторских, лицензионных договоров, договоров по передаче патентов, товарных знаков; аудит интеллектуальных прав; судебная защита интеллектуальной собственности.</i>
--	--	-------------------------------	---

Практическое занятие № 4

Построение модели данных прав доступа для web-ресурса.

Разграничение прав доступа.

Цель: Изучение механизмов управления доступа к ресурсам, прав доступа. Постижение понятия пользователя и группы. Приобретение практических навыков управления пользователями при помощи консольных утилит. Приобретение навыков работы с правами пользователей и правами на файлы, каталоги при помощи консольных утилит.

Теоретическая часть

У каждого объекта (файла) есть уникальное имя, по которому к нему можно обращаться, и конечный набор операций, которые процессы могут выполнять в отношении этого объекта. Файлу свойственны операции read, write и execute.

Совершенно очевидно, что нужен способ запрещения процессам доступа к тем объектам, к которым у них нет прав доступа. Более того, этот механизм должен также предоставлять возможность при необходимости ограничивать процессы поднабором

разрешенных операций. Например, процессу А может быть дано право проводить чтение данных из файла F, но не разрешено вести запись в этот файл.

Права доступа означают разрешение на выполнение той или иной операции (чтение, записи, исполнения).

Когда пользователь входит в систему, его оболочка получает UID и GID (UID – идентификатор пользователя, GID - идентификатор группы), которые содержатся в его записи в файле паролей, и они наследуются всеми его дочерними процессами. Представляя любую комбинацию (UID, GID), можно составить полный список всех объектов (файлов, включая устройства ввода-вывода, которые представлены в виде специальных файлов и т.д.), к которым процесс может обратиться с указанием возможного типа доступа (чтение, запись, исполнение).

Два процесса с одинаковой комбинацией (UID, GID) будут иметь абсолютно одинаковый доступ к одинаковому набору объектов. Процессы с различающимися значениями (UID, GID) будут иметь доступ к разным наборам файлов, хотя, может быть, и со значительным перекрытием этих наборов.

SUID (Set User ID)

Атрибут исполняемого файла, позволяющий запустить его с правами владельца. В операционных системах Linux приложение запускается с правами пользователя, запустившего указанное приложение. Это обеспечивает дополнительную безопасность т.к. процесс с правами пользователя не сможет получить доступ на запись к важным системным файлам, например /etc/passwd, который принадлежит суперпользователю root. Если на исполняемый файл установлен бит suid, то при выполнении эта программа автоматически меняет «эффективный userID» на идентификатор того пользователя, который является владельцем этого файла. То есть, не зависимо от того - кто запускает эту программу, она при выполнении имеет права хозяина этого файла.

SGID (Set Group ID)

Аналогичен SUID, но относиться к группе. При этом, если для каталога установлен бит SGID, то создаваемые в нем объекты будут получать группу владельца каталога, а не пользователя.

Практические примеры

Узнать права на файл/директорию

```
sit@ubuntu:~$ ls -l /bin/ls
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 129280 Feb 18 2016 /bin/ls
```

Права доступа состоят из трех троек символов. Первая тройка представляет права владельца файла, вторая представляет права группы файла и третья права всех остальных пользователей.

В нашем случае это :

«rwx» - Права владельца файла

«r-x» - Права группы файла

«r-x» - Права всех остальных на файл.

Символ «r» означает, что чтение (просмотр данных содержащихся в файле) разрешено, «w» означает запись (изменение, а также удаление данных) разрешено и «x» означает исполнение (запуск программы разрешен).

Таким образом, если в целом посмотреть на права мы увидим, что кому угодно разрешено читать содержимое и исполнять этот файл, но только владельцу (root) разрешено как либо модифицировать этот файл. Иными словами, нормальным пользователям разрешено копировать содержимое этого файла, то только root может изменять или удалять его.

Определение текущего пользователя и групп в которых он состоит

Перед тем, как изменять владельца или группу которой принадлежит файл, необходимо уметь определять текущего пользователя и группу к которой он принадлежит.

Чтобы узнать под каким пользователем вы работаете, наберите whoami:

```
sit@ubuntu:~$ whoami
```

```
sit
```

Для определения в каких группах состоит пользователь sit, необходимо воспользоваться командой groups:

```
sit@ubuntu:~$ groups
```

```
sit adm cdrom sudo dip plugdev lxd lpadmin sambashare
```

Из этого примера видно, что пользователь sit состоит в группах sit, adm, cdrom, sudo, dip, plugdev, lxd, lpadmin, sambashare. Если вы хотите посмотреть, в каких группах состоит другой пользователь, то передайте его имя в качестве аргумента.

```
sit@ubuntu:~$ groups root
```

```
root : root
```

Изменение пользователя и группы владельца

Чтобы изменить владельца или группу файла (или другого объекта) используется команды chown или chgrp соответственно. Сначала нужно передать имя группы или владельца, а потом список файлов.

```
chown sit /home/sit/itmo.txt
```

```
chgrp sit /home/sit/itmo.txt
```

Можно также изменять пользователя и группу одновременно используя команду chown в другой форме:

```
chown sit:sit /home/sit/itmo.txt
```

Предупреждение

Вы не можете использовать команду `chown` без прав суперпользователя, но `chgrp` может быть использована всеми, чтобы изменить группу-владельца файла на ту группу, к которой они принадлежат.

Знакомство с `chmod`

`chown` и `chgrp` используются для изменения владельца и группы объекта файловой системы, но кроме них существует и другая программа, называемая `chmod`, которая используется для изменения прав доступа на чтение, запись и исполнение, которые мы видим в выводе команды `ls -l`. Команда `chmod` использует два и более аргументов: метод, описывающий как именно необходимо изменить права доступа с последующим именем файла или списком файлов, к которым необходимо применить эти изменения:

```
chmod +x /home/sit/itmo.sh
```

В примере выше в качестве метода указано `+x`. Как можно догадаться, метод `+x` указывает `chmod`, что файл необходимо сделать исполняемым для пользователя, группы и для всех остальных. Если мы решим отнять все права на исполнение файла, то сделаем вот так:

```
chmod +x /home/sit/itmo.sh
```

Разделение между пользователем, группой и всеми остальными

Часто бывает удобно изменить только один или два набора прав доступа за раз. Чтобы сделать это, просто необходимо использовать специальный символ для обозначения набора прав доступа, который необходимо изменить, со знаком «+» или «—» перед ним. Символ «u» для пользователя, «g» для группы и «o» для остальных пользователей.

```
chmod go-w /home/sit/itmo.sh
```

Данный пример удаляет право на запись для группы и всех остальных пользователей, но оставляет права владельца нетронутыми.

Числовые режимы

Существует еще один достаточно распространенный способ указания прав: использование четырехзначных восьмеричных чисел. Этот синтаксис, называется числовым синтаксисом прав доступа, где каждая цифра представляет тройку разрешений. Например, в 0777, 777 устанавливают флаги для владельца, группы, и остальных пользователей. Ниже таблица показывающая как транслируются права доступа на числовые значения.

Режим	Число
-------	-------

rwX	7
-----	---

rw-	6
-----	---

r-X	5
-----	---

r--	4
-----	---

-wX	3
-----	---

-w-	2
-----	---

--X	1
-----	---

---	0
-----	---

umask	
-------	--

Когда процесс создает новый файл, он указывает, какие права доступа нужно задать для данного файла. Зачастую запрашиваются права 0666 (чтение и запись всеми), что дает больше разрешений, чем необходимо в большинстве случаев. К счастью, каждый раз, когда в Linux создается новый файл, система обращается к параметру, называемому umask. Система использует значение umask чтобы понизить изначально задаваемые разрешения на что-то более разумное и безопасное. Вы можете просмотреть текущие настройки umask набрав umask в командной строке:

```
sit@ubuntu:~$ umask
```

```
0002
```

В Linux-системах значением по умолчанию для `umask` является `0022`, что позволяет другим читать ваши новые файлы (если они могут до них добраться), но не изменять их. Чтобы автоматически обеспечивать больший уровень защищенности для создаваемых файлов, можно изменить настройки `umask`:

```
sit@ubuntu:~$ umask 0077
```

Такое значение `umask` приведет к тому, что группа и прочие не будут иметь совершенно никаких прав доступа для всех, вновь созданных файлов.

В отличие от «обычного» назначения прав доступа к файлу, `umask` задает какие права доступа должны быть отключены. Снова посмотрим на таблицу соответствия значений чисел и методов:

Режим	Число
<code>rwX</code>	7
<code>rw-</code>	6
<code>r-X</code>	5
<code>r--</code>	4
<code>-wX</code>	3
<code>-w-</code>	2
<code>--X</code>	1
<code>---</code>	0

Воспользовавшись этой таблицей мы видим, что последние три знака в `0077` обозначают `—rwxrwx`. `umask` показывает системе, какие права доступа отключить. Совместив первое и второе становится видно, что все права для группы и остальных пользователей будут отключены, в то время как права владельца останутся нетронутыми.

Изменение `suid` и `sgid`

Способ установки и удаления битов `suid` и `sgid` чрезвычайно прост. Чтобы задать бит `suid`:

```
chmod u+s /home/sit/itmo.sh
```

Чтобы задать бит sgid:

```
chmod g+s /home/sit/itmo/
```

Определение первого знака прав доступа

Он используется для задания битов sticky, suid и sgid совместно с правами доступа:

suid sgid sticky режим

on on on 7

on on off 6

on off on 5

on off off 4

off on on 3

off on off 2

off off on 1

off off off 0

Ниже приведен пример того, как использовать четырех значный режим для установки прав доступа на директорию.

```
sit@ubuntu:~$ chmod 4775 /home/sit/itmo
```

```
sit@ubuntu:~$ ls -l /home/sit/itmo
```

```
-rwsrwxr-x 1 sit sit 0 Sep 9 12:42 /home/sit/itmo
```

Консольные команды:

id <печать идентификатора пользователя>

chgrp <изменить группу файла>

chown <изменить владельца и группу файлов>

chmod <изменить права доступа к файлу>

usermod <изменение параметров учетной записи пользователя>

useradd <создание нового пользователя>

userdel <удаление пользователя>

whoami <определение текущего пользователя>

umask <определение или установление маски прав доступа для вновь создаваемых файлов>

sudo su <получение прав суперпользователя>

groups <определение к каким группам принадлежит пользователь>

Задания к практическому занятию.

Откройте два терминала (в серверных Linux для переключения между терминалами (tty) обычно используется сочетание клавиш Alt+F[1-5]). В одном из них получите права суперпользователя используя команду sudo su:

Изучите как создать пользователя с домашним каталогом с помощью команды useradd из справочной документации man

Используя useradd создайте пользователя «sit2» с домашним каталогом «sit2».

Установите пароль для нового пользователя «sit2» с помощью команды passwd sit2

Выйдите из суперпользователя командой exit

Войдите под первым терминалом в пользователя «sit», во втором в пользователя «sit2».

Посмотрите какой идентификатор получил пользователь «sit» и пользователь «sit2» используя команду id

Посмотрите права доступа на домашний каталог пользователей «sit» и «sit2», используя команду ls

Создайте файл под пользователем «sit2» с маской 0077 используя umask

Попробуйте прочитать его содержимое под пользователем «sit» используя команду cat

Измените права доступа на файл так, чтобы пользователь «sit» мог записывать в файл, но не читать его.

Запишите текстовую информацию в файл из под пользователя «sit» используя консольный текстовый редактор vi или nano

Проверьте права на файл, и прочитайте его содержимое из под пользователя «sit2»

Создайте каталог из под пользователя «sit2»

Установите права записи для группы пользователей на данный каталог

Добавьте пользователя «sit» в группу «sit2» с помощью команды usermod

Проверьте в какие группы входит пользователь «sit»

Создайте несколько файлов в каталоге, который был создан пользователем «sit2» из под пользователя «sit».

Ознакомьтесь как удалить пользователя вместе с содержимым его домашнего каталога из справочной документации

Удалите пользователя «sit2» вместе с его домашним каталогом.

Вопросы к практическому занятию.

Какой uid у пользователя sit2? В какие группы он входит?

Почему попытка удалить пользователя не удалась, и что нужно сделать для его удаления?

Какие права доступа установлены на домашний каталог пользователя «sit» ?

Как рекурсивно изменить права доступа на файлы в каталоге?

Как можно осуществлять переключение между пользователями в рамках одного терминала?

Как удалить пользователя при этом сохранив его домашний каталог и данные внутри него?

Какое значение umask нужно установить, чтобы владелец и группа имели право на чтение, запись и исполнение, а все остальные пользователи не имели никаких прав?

Как рекурсивно снять все suid биты с файлов в каталоге?

Как разрешить программе (файлу) исполняться?

Что такое бит sticky? Для чего он предназначен?

Зачем нужны uid и gid?

Почему uid пользователя задается больше 1000?

Составьте отчет о выполнении лабораторной работы.

Включите в него копии экрана и ответы на вопросы.

Практическое занятие № 5

Определение групп пользователей сайта, форума.

Цель работы: научиться работать с форумами: регистрировать, настраивать и работать в системах.

Теоретические сведения

Форум – это веб-страница, созданная на основе клиент-серверной технологии для организации общения пользователей сети Интернет. Концепция форума основана на создании разделов, внутри которых происходит обсуждение различных тем в форме сообщений. От чата форум отличается тем, что общение может происходить не в реальном времени. Таким образом, человек имеет возможность подумать над своим ответом или над создаваемой темой.

По методу формирования набора тем форумы бывают:

- тематические. В рамках таких форумов пользователи обсуждают предварительно опубликованную статью, новость СМИ и т. д. Обсуждение происходит в одной или нескольких темах;
- проблемные. Для обсуждения предлагается ряд проблемных вопросов (тем). Обсуждение каждой проблемы происходит в своей ветке. Чаще всего в подобных типах форумов пользователь не имеет права создавать новую тему;
- постоянно действующие форумы. Форумы поддержки (помощи). По такому принципу строятся форумы технической поддержки, различные консультации и пр. Чаще всего это форумы с динамическим списком тем, где простые участники могут создавать новую тему в рамках тематики форума.

Форумы функционируют согласно определенным правилам, которые определяют администраторы и модераторы. Администратор форума следит за порядком во всех разделах, контролирует общение на ресурсе и соблюдение правил сайта. Модератор форума чаще всего следит за порядком в конкретном разделе, имеет более узкие права, чем администратор. Его основная задача — увеличивать популярность форума, количество участников и число интересных обсуждений.

Дополнительные задачи:

- стимулировать появление новых интересных тем;
- стимулировать общение на форуме;
- не допускать конфликтных ситуаций на форуме, а в случае их возникновения — уметь найти выход из сложной ситуации;
- при появлении в темах спама (рассылка коммерческой и иной рекламы или иных видов сообщений (информации) лицам, не выражавшим желания их получать) немедленно сообщать об этом администратору сайта;
- следить за культурой сетевого общения.

Для каждого конкретного форума администратором могут быть созданы свои правила, но в целом их можно свести к следующим:

1. На форумах приветствуются поддержание дискуссии, обмен опытом, предоставление интересной информации, полезных ссылок.
2. Не нужно вести разговор на «вольные» темы и размещать бессодержательные (малосодержательные) или повторяющиеся сообщения. Под бессодержательными (малосодержательными) понимаются, в частности, сообщения, содержащие исключительно или преимущественно эмоции (одобрение, возмущение и т. д.).
3. Желательно проверять грамотность сообщений (например, редактором Microsoft Word) — ошибки затрудняют понимание вопроса или ответа и могут раздражать участников обсуждения.
4. Длинные сообщения желательно разбивать на абзацы пустыми строками, чтобы их было удобно читать.
5. Запрещается размещать заведомо ложную информацию.
6. Не рекомендуется публиковать сообщения, не соответствующие обсуждаемой теме, в том числе личные разговоры в ветках форума.
7. Не следует писать сообщения сплошными заглавными буквами, так как это эквивалентно повышению тона, а также латинскими буквами. При этом сообщение считается нарушающим данное правило, если такого рода текстом набрано более трети всего сообщения.
8. Участники форума не должны нарушать общепринятые нормы и правила поведения. Исключены употребление грубых слов и ненормативной лексики, выражение расистских, непристойных, оскорбительных или угрожающих высказываний, нарушения законодательства в области авторского права или сохранности конфиденциальной информации.

9. Запрещено публично обсуждать нелегальное использование (в том числе взлом) программного обеспечения, систем безопасности, а также публикацию паролей, серийных номеров и адреса (ссылки), по которым можно найти что-либо из вышеназванного.

10. Не следует размещать в форумах, а также рассылать через личные сообщения коммерческую рекламу и спам.

Взаимодействие собеседников при организации видео-веб-сессий возможно в нескольких направлениях: видеоконференция и видеотелефония.

1. Видеоконференция — это технология интерактивного взаимодействия двух и более человек, при которой между ними происходит обмен информацией в режиме реального времени. Существует нескольких видов видеоконференций:

- симметричная (групповая) видеоконференция позволяет проводить сеансы показа презентаций или рабочего стола;
- асимметричная видеоконференция используется для дистанционного образования. Позволяет собрать в конференции множество участников таким образом, что все они будут видеть и слышать одного ведущего, он, в свою очередь, — всех участников одновременно;
- селекторное видеосовещание рассчитано на взаимодействие большой группы участников, при котором пользователи имеют возможность активно обсуждать действия при чрезвычайных ситуациях, оперативно решать текущие вопросы.

2. Видеотелефония реализуется посредством сеанса видеосвязи между двумя пользователями, во время которого они могут видеть и слышать друг друга, обмениваться сообщениями и файлами, вместе работать над документами и при этом находиться в разных местах в комфортной для себя обстановке.

Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат.

Практическое занятие № 6

Разграничение прав доступа.

Тема: Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. Защита информации, антивирусная защита.

Цель: научиться разграничивать права доступа в компьютерной сети и пользоваться антивирусной защитой

Задание: Ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме, выполнить задания практического занятия, сформулировать вывод.

Содержание отчета по результатам выполнения практического занятия

Отчет должен содержать:

1. Название работы

2.Цель работы

3.Результаты выполнения задания 1, 2, 3, 4, 5, 6

4.Вывод по работе (необходимо указать виды выполняемых работ, достигнутые цели, какие умения и навыки приобретены в ходе ее выполнения)

Методические указания к выполнению:

Теоретические сведения 1.

1. Разграничение прав доступа в сети

Глобальная сеть – это объединения компьютеров, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов. На сегодняшний день их насчитывается в мире более 200. Из них наиболее известной и самой популярной является сеть Интернет.

В отличие от локальных сетей в глобальных сетях нет какого-либо единого центра управления. Основу сети составляют десятки и сотни тысяч компьютеров, соединенных теми или иными каналами связи. Каждый компьютер имеет уникальный идентификатор, что позволяет "проложить к нему маршрут" для доставки информации. Обычно в глобальной сети объединяются компьютеры, работающие по разным правилам (имеющие различную архитектуру, системное программное обеспечение и т.д.). Поэтому для передачи информации из одного вида сетей в другой используются шлюзы.

Шлюзы (gateway)– это устройства (компьютеры), служащие для объединения сетей с совершенно различными протоколами обмена.

Протокол обмена – это набор правил (соглашение, стандарт), определяющий принципы обмена данными между различными компьютерами в сети.

Протоколы условно делятся на базовые (более низкого уровня), отвечающие за передачу информации любого типа, и прикладные (более высокого уровня), отвечающие за функционирование специализированных служб.

Главный компьютер сети, который предоставляет доступ к общей базе данных, обеспечивает совместное использование устройств ввода-вывода и взаимодействия пользователей называется сервером.

Компьютер сети, который только использует сетевые ресурсы, но сам свои ресурсы в сеть не отдает, называется клиентом (часто его еще называют рабочей станцией).

Для работы в глобальной сети пользователю необходимо иметь соответствующее аппаратное и программное обеспечение.

Программное обеспечение можно разделить на два класса:

- программы-серверы, которые размещаются на узле сети, обслуживающем компьютер пользователя;

- программы-клиенты, размещенные на компьютере пользователя и пользующиеся услугами сервера.

Глобальные сети предоставляют пользователям разнообразные услуги: электронная почта, удаленный доступ к любому компьютеру сети, поиск данных и программ и так далее.

2.Задание:

Задание №1. Определите общий ресурс компьютера. Для этого:

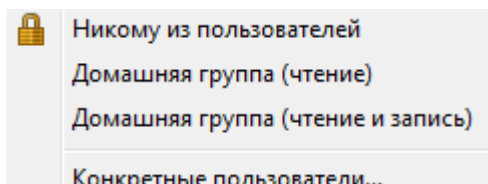
1. В операционной системе Windows найти на рабочем столе значок Сеть.
2. Открыть папку, где будут видны все компьютеры, которые подключены в одну сеть.

В данном окне появятся все компьютеры, которые подключены к сети.

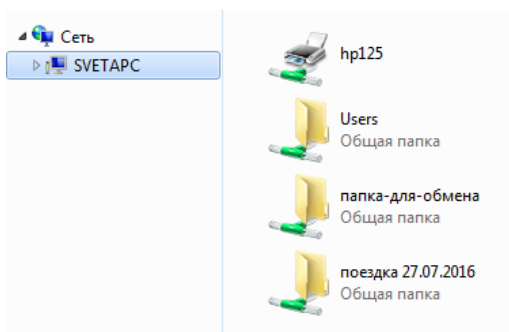
1. Открыть один из них. Посмотреть ресурсы компьютера, которыми можно воспользоваться. Такие ресурсы называются общими.

Задание № 2. Предоставьте доступ для пользователей локальной сети к папке на своем компьютере, подключенном к локальной сети. Для этого:

1. В операционной системе Windows открыть окно папки Компьютер и на диске D: создать свою папку. Назвать ее номером своей группы.
2. Щелкнуть правой кнопкой мыши по значку папки и в контекстном меню папки выберите команду Общий доступ.
3. Выбрать нужное подменю: Конкретные пользователи



В списке Сеть внизу появится новая папка: поездка 27.07.2016



1. Если все правильно сделано, то на диске (у вашей папки) появится значок, который показывает, что папка является общей.

Задание №3. Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов?

Решение:

$50 \cdot 70 = 3500$ символов на страницу.

Так как не указано, сколько символов в алфавите, возьмем 1 байт на символ. Итого 3500 байт или (умножить на 8) 28000 бит.

Теперь делим 100,000,000 на 28,000. Получаем 3571.43 страниц.

Решить самостоятельно по следующим данным:

1 страница текста содержит 70 строк и на каждой строке - 50 символов?

Задание №4. Ответьте на вопросы:

1. Указать основное назначение компьютерной сети.	
2. Указать основную характеристику каналов связи.	
3. Указать объект, который является абонентом сети.	

Теоретические сведения 2

1. Защита информации, антивирусная защита.

Компьютерный вирус - программа способная самопроизвольно внедряться и внедрять свои копии в другие программы, файлы, системные области компьютера и в вычислительные сети, с целью создания всевозможных помех работе на компьютере.

Признаки заражения:

- прекращение работы или неправильная работа ранее функционировавших программ
- медленная работа компьютера
- невозможность загрузки ОС
- исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого
- изменение размеров файлов и их времени модификации
- уменьшение размера оперативной памяти
- непредусмотренные сообщения, изображения и звуковые сигналы
- частые сбои и зависания компьютера и др.

Классификация компьютерных вирусов:

- по среде обитания;
- по способу заражения;
- по воздействию;
- по особенностям алгоритма.

По среде обитания

- Сетевые – распространяются по различным компьютерным сетям.
- Файловые – внедряются в исполняемые модули (COM, EXE).
- Загрузочные – внедряются в загрузочные сектора диска или сектора, содержащие программу загрузки диска.
- Файлово - загрузочные – внедряются и в загрузочные сектора и в исполняемые модули.

По способу заражения

- Резидентные – при заражении оставляет в оперативной памяти компьютера свою резидентную часть, которая потом. перехватывает обращения ОС к объектам заражения.
- Нерезидентные – не заражают оперативную память и активны ограниченное время.

По воздействию:

- Неопасные – не мешают работе компьютера, но уменьшают объем свободной оперативной памяти и памяти на дисках.
- Опасные – приводят к различным нарушениям в работе компьютера.
- Очень опасные – могут приводить к потере программ, данных, стиранию информации в системных областях дисков.

По особенностям алгоритма:

- Паразиты – изменяют содержимое файлов и секторов, легко обнаруживаются.
- Черви – вычисляют адреса сетевых компьютеров и отправляют по ним свои копии.
- Стелсы – перехватывают обращение ОС к пораженным файлам и секторам и подставляют вместо них чистые области.
- Мутанты – содержат алгоритм шифровки-дешифровки, ни одна из копий не похожа на другую.
- Трояны – не способны к самораспространению, но маскируясь под полезную, разрушают загрузочный сектор и файловую систему.

Основные меры по защите от вирусов:

- оснастите свой компьютер одной из современных антивирусных программ: Doctor Weber, Norton Antivirus, AVP
- постоянно обновляйте антивирусные базы
- делайте архивные копии ценной для Вас информации (гибкие диски, CD)

Классификация антивирусного программного обеспечения:

- Сканеры (детекторы)
- Мониторы
- Ревизоры
- Сканеры

Сканера. Принцип работы антивирусных сканеров основан на проверке файлов, секторов и системной памяти и поиске в них известных и новых (неизвестных сканеру) вирусов.

Мониторы. Это целый класс антивирусов, которые постоянно находятся в оперативной памяти компьютера и отслеживают все подозрительные действия, выполняемые другими программами. С помощью монитора можно остановить распространение вируса на самой ранней стадии.

Ревизоры. Программы-ревизоры первоначально запоминают в специальных файлах образы главной загрузочной записи, загрузочных секторов логических дисков, информацию о структуре каталогов, иногда - объем установленной оперативной памяти.

Для определения наличия вируса в системе программы-ревизоры проверяют созданные ими образы и производят сравнение с текущим состоянием.

2.Задание

Задание №5. Укажите основные антивирусные программы и охарактеризуйте их (достоинства и недостатки, основные особенности)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Задание №6. Проведите проверку своего ПК антивирусными программами.

3.Контрольные вопросы

- 1.Что такое глобальная сеть?
- 2.Что такое шлюзы?
- 3.Что такое протокол обмена?

4. На какие два класса можно разделить программное обеспечение?
5. Что такое компьютерный вирус?
6. Назовите три признака заражения вирусами ПК?
7. Как классифицируется антивирусное программное обеспечение?
8. Назовите основные меры по защите от вирусов?

Практическое занятие № 7

Настройка теста CAPTCHA на CMS.

Изучить теоретический материал. Выполнить практические задания.

Капчей (captcha) называется автоматизированный тест для различения человека и робота, который используется в качестве защиты от спама на сайтах и в приложениях. За время своего развития этот инструмент претерпевал немало изменений. Если раньше капча представляла собой проверку в виде изображения с искаженными символами, которые требовалось ввести перед отправкой данных на сервер, то сейчас для ее прохождения пользователям даже не нужно предпринимать никаких дополнительных действий. Добавление капчи на веб-сайт поможет вам защититься от ботов. В статье мы расскажем об известных сервисах, позволяющих это сделать, и объясним, как установить капчу на сайт, используя самый популярный из них.

Популярные сервисы для капчи

В сети есть множество сервисов, которые поставляют собственные реализации технологии CAPTCHA. Большая часть сайтов (по некоторым данным, до 98%), использующих капчу, выбирают для этого reCAPTCHA от компании Google. Это обусловлено ее эффективностью и тем фактом, что долгое время сервис оставался лидером в разработке передовых решений для спам-защиты. Сейчас главным конкурентом рекапчи является hCAPTCHA, ориентированная на сохранение конфиденциальности интернет-пользователей. В отличие от Гугл-капчи, она не только успешно блокирует запросы от ботов и отражает спам-атаки через формы, но и более щепетильно относится к данным посетителей: сервис не собирает и не хранит сведения об их поведении и т. п.

Также существует отечественный аналог reCaptcha, разработанный Яндексом: SmartCAPTCHA. В целом, алгоритм тестирования повторяется, но вместо поиска картинок с указанными предметами, как в рекапче, здесь используют задания по распознаванию текста. То, с чего капча начиналась, но в более продвинутой форме.

Поскольку подключение captcha в разных сервисах проходит по плюс-минус одинаковой схеме, мы покажем, как добавить капчу на сайт на примере установки reCaptcha. Это самый распространенный случай ее применения, так что можно обращаться к нему, как к шаблону.

Как добавить reCaptcha на сайт: инструкция

Подключить капчу от Google можно вручную, если сайт самописный, или посредством расширений в системе управления контентом (CMS), если проект построен на ней. Мы разберем оба варианта и подскажем, как ставить разные версии рекапчи (v2 и v3).

Регистрация и получение ключей

Чтобы установить капчу на website, нужно вносить изменения в код — очевидно. Но перед этим нам потребуется получить ключи от Google. Для этого обязательно иметь аккаунт в его экосистеме. Если вы пользуетесь YouTube, Gmail, Google Drive или другим гугл-сервисом, скорее всего, он у вас уже есть. Если нет, завести его нетрудно.

Пройдите по этой ссылке и авторизуйтесь. Далее откроется панель администратора, где нужно будет зарегистрировать ваш сайт и выбрать предпочтительный вид рекапчи. О различиях между v2 и v3 мы расскажем ниже.

Как добавить reCaptcha на сайт: инструкция.

В поле «Ярлык» можно вставить любое понятное вам обозначение, оно нужно лишь для опознания веб-сайта в списке. Непосредственно адрес проекта указывается в блоке «Домены» (без www, http/https и пути к странице). Все поддомены будут зарегистрированы автоматически. Также здесь нужно указать email-адрес владельца и проставить галочки в чекбоксах с соглашениями. Мы рекомендуем не отказываться от функции отправки оповещений о проблемах.

Заполнив все поля, нажмите кнопку «Отправить». Откроется страница с вашими ключами. Скопируйте их в отдельный файл, не забыв пометить, какой к чему относится. Теперь приступим к установке.

Ключи reCAPTCHA.

Руководство по reCaptcha v2

При выборе второй версии рекапчи появится небольшой список. Первый пункт подразумевает внедрение уже знаменитого флажка «Я не робот» в какие-либо формы на сайте (регистрация, обратная связь, комментарии и пр.). При «Невидимом значке» проверка начинается только после нажатия определенной кнопки на странице или если трафик выглядит подозрительно. Третий пункт выбирают, если нужно установить капчу на Android-приложение. Нам подходят лишь первые два варианта.

Руководство по reCaptcha v2.

Итак, чтобы добавить reCaptcha, понадобится интегрировать ее на клиентской и на серверной стороне. Для начала откройте файл с вашим HTML-кодом. Перед закрывающим тегом `</head>` вставьте строчку:

```
<script src="https://www.google.com/recaptcha/api.js"></script>
```

Если что, требование не обязательное, поскольку скрипт можно подключить в любом месте. Теперь найдите блок с формой, где планируется делать проверку (установить виджет с флажком), и внедрите туда фрагмент такого вида:

```
<div class="g-recaptcha" data-sitekey="ВАШ_КЛЮЧ"></div>
```

Вместо «ВАШ_КЛЮЧ» подставьте значение из первого поля на странице с выданными ключами. Клиентская часть готова.

Чтобы провести интеграцию с сервером, нужно прописать код проверки там, где у вас проверяются данные, присланные с фронта. На PHP это может выглядеть следующим образом (вариант на curl, через POST):

```
$error = true;

$secret = 'СЕКРЕТНЫЙ_КЛЮЧ';

if (!empty($_POST['g-recaptcha-response'])) {
    $curl = curl_init('https://www.google.com/recaptcha/api/siteverify');
    curl_setopt($curl, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
    curl_setopt($curl, CURLOPT_POST, true);
    curl_setopt($curl, CURLOPT_POSTFIELDS, 'secret=' . $secret . '&response=' . $_POST['g-recaptcha-response']);
    $out = curl_exec($curl);
    curl_close($curl);
    $out = json_decode($out);
    if ($out->success == true) {
        $error = false;
    }
}

if ($error) {
    echo 'Ошибка заполнения капчи.'; }
}
```

Вместо «СЕКРЕТНЫЙ_КЛЮЧ» подставьте значение из второго поля на странице с ключами. После этого капча должна заработать.

Руководство по reCaptcha v3

Капчу третьей версии также называют невидимой. Суть проверки заключается не в выполнении заданий пользователем, а в анализе его поведения на сайте. Капча работает в

фоновом режиме: буквально оценивает те или иные действия, и на основе этих оценок делается вывод о том, кем является посетитель (человеком или ботом)

Чтобы поставить такую рекапчу, для начала добавьте в вашу форму скрытое поле «token».

Результат может выглядеть примерно так:

```
<form action="#" method="post">
  <input type="text" name="name" placeholder="Введите имя">
  <input type="email" name="email" placeholder="Введите email">
  <input type="hidden" id="token" name="token">
  <button type="submit" name="post">Отправить</button>
</form>
```

Имейте в виду, что генерируемый токен действует только в течение двух минут. Если создать его при загрузке страницы, он может истечь до момента нажатия пользователем кнопки отправки формы, и тогда человека примут за бота. Google рекомендует вызывать капчу при выполнении действия. Подробную информацию можно прочитать [здесь](#). На странице подробно расписано, какие фрагменты кода использовать для подключения reCaptcha в разных вариациях.

С помощью CMS

Чтобы внедрить капчу при помощи CMS, вам понадобятся лишь полученные ключи и специальный плагин. Мы подобрали несколько расширений для разных систем, которые можно использовать с этой целью:

«No Captcha ReCaptcha» для WordPress. Позволяет установить проверку в любые формы, а также стилизовать сам виджет reCaptcha под дизайн сайта.

«reCAPTCHA» для Joomla!. Можно выбрать светлый или темный стиль капчи.

«Google reCAPTCHA» для 1С-Битрикс. В настройках можно указать допустимую оценку, добавить сообщение в случае ошибки.

Заключение

Установка капчи на сайт существенно сокращает количество спам-атак. Этот инструмент давно стал необходимостью, так что, надеемся, вы сумеете защитить свой сайт при помощи рекомендаций из нашей статьи. Можете установить один простой плагин или вписать код самостоятельно — главное, чтобы сервис работал.

Практическое занятие № 8

Администрирование форума/чата.

Цель работы:

1. научиться пользоваться открытыми ресурсами в Интернете.
2. сформировать навыки регистрации на различных интернет-форумах;
3. получить представление об участии в интернет-форумах;

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер с выходом в интернет, программа MS Word.

Краткие теоретические сведения.

Интернет находит все более широкое применение в системе образования. В частности, это обусловлено возможностью обеспечения сетевого общения участников образовательного процесса между собой. Наибольшее распространение получило такое общение через интернет-форумы.

Форум — это инструмент коммуникации посетителей сайта. На форуме обсуждаются заявленные посетителями темы. Принципиальное свойство форума заключается в том, что сообщения в нем объединены в треды, т.е. ваш ответ на форуме на чье-то сообщение будет привязан к исходному сообщению. В итоге форум представляет собой древовидную структуру, состоящую из тредов.

В отличие от чатов сообщения, отправленные на форум, могут храниться неограниченно долго, и ответ на форуме может быть дан отнюдь не в тот же день, когда появился вопрос. Частный случай форума — пресс-конференция в Интернете, когда форум организуется как общение пользователей сайта с приглашенными гостями.

Дистанционное обучение — совокупность информационных технологий, обеспечивающих в удаленном режиме организацию регистрации участников обучения с распределением доступа к ресурсам обучения, организацию доступа обучаемых к основному объему изучаемого материала (электронного контента), организацию управления планом обучения для обучаемых и преподавателей, сетевое взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, обеспечение возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого учебного материала (например, на основе ресурсов электронной библиотеки организации, электронных образовательных ресурсов, мультимедиа- и видеоматериалов), организацию предоставления результатов обучения, контрольных сетевых опросов и тестов через сайт обучения.

Для общения в системе мгновенных сообщений ICQ каждому пользователю необходимо иметь специальный идентификационный номер, называемый ICQ UIN.

ICQ — служба передачи мгновенных сообщений в Интернете. Регистрация в системе ICQ

Перейдите на страницу <http://www.icq.com/join/ru>

Перейдя на страницу регистрации ICQ, вы увидите стандартные поля, которые вы должны будете заполнить и после нажать кнопку Регистрация. Для успешной регистрации заполнить придётся все поля. Рекомендуем обращать внимание на

всплывающие подсказки справа - они достаточно полезны при возникновении трудностей.

Имя, Фамилия - до 20 символов в каждое поле;

адрес электронной почты может быть использован для входа в систему или восстановления забытого пароля;

Пароль - у большинства при регистрации возникают проблемы с его выбором. Происходит это из-за того, что сервис ICQ установил некие рамки для вводимого пароля - он не может быть короче 6 и длиннее 8 символов включительно. Он может состоять из заглавных и строчных латинских букв и цифр;

Дата рождения - эта информация необходима для большей безопасности вашего ICQ UIN, она будет доступна только вашим друзьям (изменить это правило можно в настройках приватности ICQ);

Пол;

Защита от роботов - 5-6 цифр, обычно раза с 2-3 получается распознать их.

Заполнив все поля, нажмите кнопку Регистрация.

Если все поля были заполнены верно, вы увидите страницу, на которой написано, что для завершения процесса регистрации номера аськи нужно нажать на ссылку в письме и чуть ниже кнопку для перехода в свой почтовый ящик - жмите её.

В своей почте во Входящих должно появиться новое письмо от ICQ Support, откройте его и нажмите ссылку в этом письме. Обычно оно приходит в течение 10 минут. Если письмо так и нет во Входящих, поищите его во вкладке Спам.

Итак, вы перешли по ссылке, подтвердив тем самым регистрацию и теперь видите страницу, на которой вас информируют о том, что вы успешно зарегистрировались в ICQ.

Для того, чтобы узнать какой номер UIN вами зарегистрирован, нужно нажать Скачать в верхнем меню сайта и на открывшейся странице в правом верхнем углу вы увидите свою фамилию и имя. Кликнув по этой надписи, вы увидите какой ICQ номер вы только что зарегистрировали.

После успешной регистрации, чтобы пользоваться новым ICQ номером, вам необходимо скачать бесплатную версию ICQ.

Skype – программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее зашифрованную голосовую связь и видеосвязь через Интернет между компьютерами а также платные услуги для звонков на мобильные и стационарные телефоны.

Программа также позволяет совершать конференц-звонки (до 25 голосовых абонентов, включая инициатора), видеозвонки (в том числе видеоконференции до 10 абонентов), а также обеспечивает передачу текстовых сообщений (чат) и передачу файлов. Есть возможность вместо изображения с веб-камеры передавать изображение с экрана монитора

Регистрация в скайп:

Для начала вам необходимо скачать программу Скайп. После того как программа загрузилась, нажмите на файл установки «SkypeSetup».

Далее после распаковки должно открыться окно, в котором надо выбрать русский язык и нажать на кнопку «Я согласен - установить».

Дожидаемся конца установки.

В открывшемся окне, предварительно проверив соединение с интернетом, нажмите на надпись «У вас нет логина?».

Далее появится окно, в котором и произойдет регистрация Скайп. Вам необходимо заполнить все поля (Имя, пароль, электронная почта, а также надо будет придумать уникальный логин) и нажать на кнопку «Я согласен (-на). Создать учетную запись».

В появившемся окне вводим свой логин и пароль, который указали при регистрации.

Настройка Скайпа - основные настройки Скайпа включают в себя настройку аудио параметров (микрофон и наушники) и видео (веб-камера). Обычно пользователям самостоятельно не приходится вручную настраивать Скайп, все необходимые настройки происходят автоматически. Но, не стандартный, старый и слабый микрофон или наушники могут потребовать вашего вмешательства.

Для начала попробуйте тестовый звонок, он совершенно бесплатен. Вам предложат прослушать сообщение, чтобы оценить качества звука через наушники или колонки, после этого Вам предложат оставить свое голосовое сообщение, которое Вы же потом и прослушаете. Это позволяет оценить качество работы вашего микрофона и качество передачи звука через интернет.

Если есть проблемы с качеством звука или качеством интернет соединения, то обычно Скайп сам вам об этом сообщит после тестового звонка и предложит пути решения проблемы.

Если все ж вас не устроило качество, то имеет смысл попытаться отключить автоматическую настройку микрофона и вручную установить уровень звука

Настройка камеры в Скайпе

Если камера уже работала до Скайпа, то проблем обычно не возникает, Скайп сам корректно найдет и настроит веб-камеру. Если веб-камера подключается в первые, то следует подключить камеру, а после установить драйвера с диска, который шел с камерой.

Ход работы.

Задания

Задание 1. Регистрация на форуме и участие в нем.

Откройте сайт <http://pedsovet.org/> (Педсовет).

Зарегистрируйтесь на данном сайте, для этого щелкните по ссылке

Стать участником.

Заполните анкету для регистрации на сайте. Внимательно прочтите **Пользовательское соглашение**, если вы с ними согласны, щелкните по нужной вкладке и нажмите кнопку **Зарегистрироваться**.

Выберите заинтересовавшую вас тему и прочтите мнения членов форума по данной тематике, при желании вы можете оставить свое мнение (сделайте скриншот, поместите в текстовый документ).

Задание № 2

Зарегистрируйтесь на сайте дистанционных курсов «Интуит» <http://www.intuit.ru/>, выберите открытый курс для самообразования по интересующей вас тематике, ознакомьтесь с темами форума слушателей курса и поучаствуйте в нем (сделайте скриншот)

Участие в дистанционных курсах, интернет-конкурсах.

Для этого:

Откройте сайт <http://www.eidos.ru>.

На данном сайте выберите учебный предмет, например «Информатика».

Появится список дистанционных мероприятий, изучите его и поучаствуйте в одном из них (сделайте скриншот).

Задание № 3

Откройте на государственном образовательном портале www.edu.ru сайт www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). Ознакомьтесь с материалами по теме «Информатика», выбрав раздел «Среднее (полное) общее образование».

Перейдите в раздел **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** (сайт <http://window.edu.ru>). С помощью поиска найдите конкурсы, которые в настоящее время проводятся по различным предметам. Ознакомьтесь с конкурсом <http://worldskills.ru/>, узнайте правила участия (сделайте скриншот).

Откройте сайт <http://school-collection.edu.ru> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов) на государственном образовательном портале www.edu.ru.

Изучите ресурсы данного сайта по предмету «Информатика». Найдите клавиатурный тренажер «Руки солиста» (в разделе 7 — 9 классы).

Используйте тренажер во внеурочной работе для формирования культуры

клавиатурного письма («слепой ввод»).

Задание № 4

Войдите на сайт <http://www.ege.ru> или <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege> и ознакомьтесь с демоверсией заданий по информатике (сделайте скриншот).

Задание 5.

Зарегистрироваться в системе ICQ, настроить систему, найти в системе троиходногруппников, передать им текстовые сообщения (сделайте скриншот).

Задание 6.

Зарегистрироваться в системе Skype, настроить систему, найти в системе трех одnogруппников. Добавить их свои Контакты. Осуществить видео-звонок одному из них. Выполнить видео-сессию с тремя одnogруппниками одновременно (сделайте скриншот).

4. Содержание отчета

Отчет должен содержать:

Название работы.

Цель работы.

Задание и его решение.

Ответы на контрольные вопросы.

Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что такое службы?
2. Перечислите основные службы сети Интернет.
3. Какая служба занимает лидирующее место в Интернет?
4. Какие основные услуги предоставляет пользователям служба WWW?
5. Что такое гиперссылка?
6. Что такое гипертекст?
7. Для чего предназначена служба передачи файлов FTP?
8. Какие услуги предоставляет служба телеконференций?
9. Какими возможностями обладает служба ICQ?
10. Что такое служба удаленного доступа?

Практическое занятие № 9

Проведение общего аудита сайта. Составление отчета по аудиту сайта.

Цель: дать представление о принципах администрирования компьютерных сетей.

Задание: изучить приемы создания, изменения и удаления учетных записей и групп; изучить

приемы задавания и изменения паролей.

Содержание отчета: название работы, цель работы, цели и задачи системного администратора, направления работы администратора, объекты администрирования; порядок выполнения работы.

Ход занятия:

Включить компьютер с установленной операционной системой Windows 2003 Server.

Создать новую учетную запись пользователя сети (Пуск – Программы - Администрирование – Пользователи и компьютеры Active Directory).

Войти в систему с правами администратора.

Задать пароль учетной записи пользователя.

Настроить учетную запись пользователя.

Создать рабочую группу пользователей.

Добавить созданную учетную запись в группу.

Произвести тестирование учетных записей.

Практическое занятие № 10

Составление отчета по аудиту сайта.

Допустим, вы решили начать продвижение своего или чужого сайта в поисковых системах. Но сначала надо провести аудит сайта, чтобы найти слабые места. И в этой статье я дам вам пример, как вы можете сделать аудит сайта самостоятельно и бесплатно.

Параллельно мы будем делать выводы, из-за чего возникают те или иные ошибки, и даже будем их сразу частично исправлять. Результат будет даже покруче, чем у профессиональных SEOшников.

Но прежде, чем переходить к аудиту, нам надо определить – в какой «точке А» мы находимся прямо сейчас. То есть нам надо понять, как наш сайт поисковики видят на данный момент (и видят ли вообще). Кстати, если у вас пока нет своего сайта – вы можете для практики взять один из сайтов конкурентов. Потом порадуетесь, сколько ошибок, о которых конкурент ни сном, ни духом))

Как поисковики видят наш сайт прямо сейчас?

Для проведения аудита сайта мы будем пользоваться большим количеством разных сервисов. И начнем, пожалуй, с одного сервиса, который меньше всего известен среди «любителей». Этот сервис называется Букварикс. Изначально он был задуман как сервис для сбора ключевых запросов с сайтов-конкурентов. Но мне больше нравится его использовать для примерной оценки уровня раскрученности сайта.

Переходим по этой ссылке, и в строку сервиса вводим домен, который нам надо проверить. Букварикс мгновенно покажет вам, по каким ключевым словам и на каких позициях

находится данный сайт.

Ключевое слово	Результатов (Яндекс)	Частотность: Весь мир	Частотность: "Весь Мир"	Позиция (Яндекс)
биткоин что это такое простыми словами	150 000 000	22 279	9 410	1
b2b продажи что это такое	159 000 000	6 459	446	1
контент план	49 000 000	6 427	766	1
копирайтер это кто и чем занимается	69 000 000	1 214	893	1
бизнес млн	59 000 000	4 908	637	1
млн бизнес что это такое	67 000 000	5 136	883	1
холодные звонки схема разговора	71 000 000	584	454	1
коучинг что это такое простыми словами	128 000 000	2 409	1 907	1
копирайтер кто это и чем занимается	100 000 000	1 214	893	1
justclick	3 000 000	4 181	1 468	1
коучинг что это такое	54 000 000	56 818	804	1
джастклик	3 000 000	3 628	2 076	1
что такое коучинг	39 000 000	56 160	1 562	1
b2b что такое	73 000 000	106 325	604	1
спин продажи	68 000 000	6 350	1 179	1
что такое биткоин простыми словами	125 000 000	22 279	8 767	1
что такое коучинг простыми словами	110 000 000	7 546	425	1
спин продажи это	115 000 000	6 821	165	1
биткоин что это простыми словами	92 000 000	22 195	195	1
продажи b2c что это	153 000 000	1 545	248	1
как заработать на подписчиках в инстаграме	74 000 000	1 485	195	1
как правильно составить семантическое ядро	68 000 000	330	216	1

Как вы видите на скриншоте выше, мой сайт по праву можно считать раскрученным. Он находится по 12000 запросам. При чем, обращайте внимание не только на количество запросов, но и на качество.

Вам надо посмотреть, какая чистая частотность у тех ключей, по которым ваш сайт находится в ТОП-100 Яндекса. Чистая частотность стоит в четвертом столбце, который называется «!Весь !Мир».

Если запросов много, но частотность у них 5-10 показов в месяц, и стоят они на 10-100 позициях, то такой сайт плохо раскручен. Кстати, если вы ориентируетесь в продвижении на Гугл, то вы можете сменить поисковую систему, нажав на черный треугольник справа в конце строки поиска.

Конечно, Букварикс только условно показывает, насколько раскручен сайт. Количество ключевых слов в поиске — это еще не показатель посещаемости. Но часто у нас по тем или иным причинам нет доступа к статистике, поэтому этим сервисом пользоваться удобно.

Кроме того, если мы знаем, что нашему сайту уже больше года, а у него находятся только 100-200 ключей, то это тревожный звоночек. Значит с нашим сайтом что-то серьезно не так, и им надо плотно заняться.

Следующий шаг — это проверка количества страниц сайта в поиске Яндекса. Тут нас тоже могут ждать сюрпризы.

Сколько страниц видит Яндекс

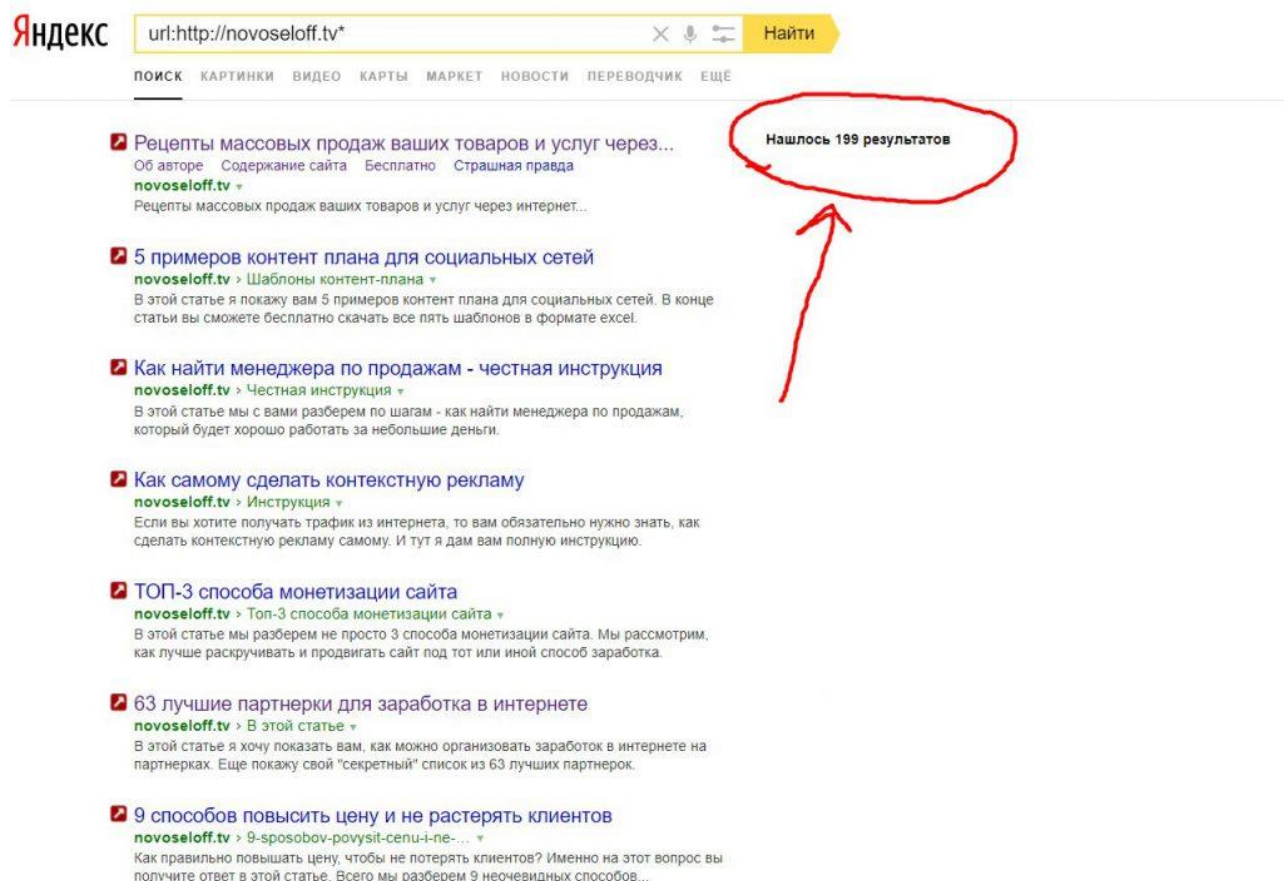
Сколько у вас сейчас на сайте страниц? А сколько из них видит Яндекс? Это очень важный показатель качества сайта с точки зрения поисковых систем. Самый простой способ это проверить — спросить у самого Яндекса.

Для этого мы переходим в поисковую строку Яндекса и вводим такой запрос: `url:http://yoursite.ru*`

Только не забудьте заменить «yoursite.ru» на доменное имя своего сайта, аудит которого вы проводите. После этого Яндекс покажет нам все страницы сайта, которые так или иначе участвуют в ранжировании.

Мы не будем знать, на каком месте и по каким запросам находятся эти страницы. Здесь нам важен сам факт – Яндекс признал эти страницы достаточно качественными для того, чтобы они участвовали в общей карусели ранжирования.

И теперь нам надо сравнить количество отображаемых страниц с общим количеством страниц на сайте.

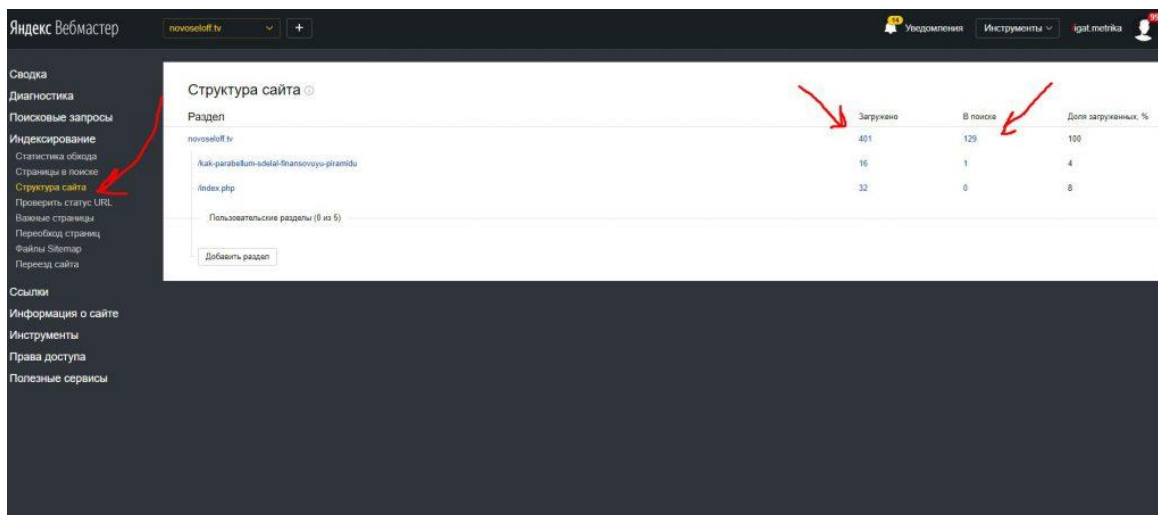


В идеале, количество страниц в поиске должно быть примерно равно общему количеству страниц на сайте. Если у вас на сайте 1000 страниц, а Яндекс видит только 100 – то это плохо. Значит только 10% вашего сайта достаточно качественные для участия в поиске.

Почему 90% вашего сайта невидимо для поисковиков? Тут могут быть разные варианты. Например, у вас может быть много дублей страниц, или часть страниц закрыты от индексирования, или (не дай бог) ваш сайт взломан, и существует огромное количество вредоносных страниц, про которые вы просто не знаете.

Кстати, если вы не знаете, сколько точно страниц у вас на сайте – вы можете посмотреть это в [Яндекс.Вебмастере](#).

Но для этого, конечно, надо сначала зарегистрировать ваш сайт в этом сервисе и некоторое время подождать, пока пройдет индексация.



Как видно на скриншоте выше, мой сайт пока нельзя назвать идеальным, с этой точки зрения. У меня загружено 430 страниц, а в ранжировании участвуют только 129. Но это объясняется тем, что мой сайт как раз был взломан (спокойно, сейчас все проблемы уже улажены =)

В течение нескольких лет у меня на сайте было больше 30 000 вредоносных страниц, и только 100 «нормальных». Естественно, что все мои попытки пробиться в поиске были бесполезными. Потом я полностью удалил сайт, перенес его на новый хостинг, и теперь Яндекс методично переобходит сайт и видит, что вредных страниц уже нет.

Осталось подождать еще немного, и количество загруженных страниц у меня примерно сравняется с количеством страниц в поиске. Надеюсь, что у вас тоже с этим порядок.

Если так и есть, то давайте перейдем к следующему шагу. Кстати, там вы сможете проверить общее количество страниц на сайте, даже если у вас нет доступа к Яндекс.Вебмастеру.

Шаг 1 – Быстрая проверка сайта на все технические ошибки

Для технического аудита сайта мы воспользуемся специальной программой, которая называется Smart SEO Tool (**Upd** – Сейчас эта программа называется Smart SEO Auditor, и в бесплатной версии можно проверить только 100 страниц сайта).

Она совершенно бесплатная и очень удобная как раз для быстрой и качественной проверки. Конечно, существуют и другие подобные программы и сервисы. Но они либо слишком дорогие, либо слишком сложные для понимания (либо все сразу). Поэтому выбор редакции – Smart SEO Tool.

Переходите по ссылке выше, скачивайте программу и устанавливайте себе на компьютер. Затем вводите в строку имя своего сайта и нажимайте «Начать анализ».

Smart SEO Tool

Файл Настройки Помощь

Введите адрес сайта: **novoseloff.tv**

Начать анализ Экспорт в Excel

Файл robots.txt Карта сайта По страницам **404 NOT FOUND** Битые ссылки Заголовок, описание, H1, H2

Фильтр: Все странички

Веб-страничка	Глуб.	Url	Ответ сервера	nofollow, noindex	Заголовок	Описание	Ключ. слова	H1 H6	strong em	Внешние ссылки	Внутрен. ссылки	Ссылки на стр.	Изображения
1 http://novoseloff.tv/	0	✓	200 OK ✓		✓	⚠	✓	✓	✓	2 (0) ✓	68 (0) ✓	516 (0)	35 ⚠
2 http://novoseloff.tv/ob-avtore/	1	✓	200 OK ✓		⚠	✓	✓	✓	✓	6 (1) ✓	29 (1) ✓	291 (0)	43 ⚠
3 http://novoseloff.tv/bez-rubriki/	2	✓	200 OK ✓	-/+		✓				2 (0) ✓	31 (0) ✓	3 (0)	0
4 http://novoseloff.tv/soderzhanie/	1	✓	200 OK ✓		✓	✓	✓	✓	✓	2 (0) ✓	137 (0) ✓	141 (0)	13 ⚠
5 http://novoseloff.tv/gde-vzyat-bazu-dlya-email-rassylki/	2	✓	200 OK ✓		✓	✓	✓	✓	✓	5 (1) ✓	49 (1) ✓	15 (0)	43 ⚠
6 http://novoseloff.tv/lid-magnit-cto-eto-v-primerah/	2	✓	200 OK ✓		✓	✓	✓	✓	✓	5 (1) ✓	49 (1) ✓	22 (0)	45 ⚠
7 http://novoseloff.tv/kontakty/	1	✓	200 OK ✓		⚠	✓	✓	✓	✓	3 (1) ✓	27 (0) ✓	142 (0)	13 ⚠
8 http://novoseloff.tv/vebinary/	1	✓	200 OK ✓	-/+						2 (0) ✓	46 (0) ✓	142 (0)	0

☒ Url, ответ сервера, nofollow, noindex
 ☒ Заголовок, описание, ключевые слова
 ☒ Заголовки H1 - H6
 ☒ strong em
 ☒ Внешние ссылки
 ☒ Внутренние ссылки
 ☒ Ссылки на эту страницу
 ☒ Изображения

Веб-страничка: <http://novoseloff.tv/>
 Длина Url: 21 символов
 ЧПУ: Url веб-странички "дружественный" к пользователю
 Ответ сервера: 200 OK
 nofollow, noindex

Анализ сайта завершён Обработано страниц 156 Ошибок 1 Предупреждений 187 00:09:24

Анализ может длиться несколько минут или даже час и больше. В зависимости от количества страниц на вашем сайте. После окончания анализа нам надо посмотреть, что получилось.

Сначала смотрим на нижнюю часть окна, где показывается общее количество ошибок на сайте.

Smart SEO Tool

Файл Настройки Помощь

Введите адрес сайта: **novoseloff.tv**

Начать анализ Экспорт в Excel

Файл robots.txt Карта сайта По страницам **404 NOT FOUND** Битые ссылки Заголовок, описание, H1, H2

Фильтр: Все странички

Веб-страничка	Глуб.	Url	Ответ сервера	nofollow, noindex	Заголовок	Описание	Ключ. слова	H1 H6	strong em	Внешние ссылки	Внутрен. ссылки	Ссылки на стр.	Изображения
1 http://novoseloff.tv/	0	✓	200 OK ✓		✓	⚠	✓	✓	✓	2 (0) ✓	68 (0) ✓	516 (0)	35 ⚠
2 http://novoseloff.tv/ob-avtore/	1	✓	200 OK ✓		⚠	✓	✓	✓	✓	6 (1) ✓	29 (1) ✓	291 (0)	43 ⚠
3 http://novoseloff.tv/bez-rubriki/	2	✓	200 OK ✓	-/+		✓				2 (0) ✓	31 (0) ✓	3 (0)	0
4 http://novoseloff.tv/soderzhanie/	1	✓	200 OK ✓		✓	✓	✓	✓	✓	2 (0) ✓	137 (0) ✓	141 (0)	13 ⚠
5 http://novoseloff.tv/gde-vzyat-bazu-dlya-email-rassylki/	2	✓	200 OK ✓		✓	✓	✓	✓	✓	5 (1) ✓	49 (1) ✓	15 (0)	43 ⚠
6 http://novoseloff.tv/lid-magnit-cto-eto-v-primerah/	2	✓	200 OK ✓		✓	✓	✓	✓	✓	5 (1) ✓	49 (1) ✓	22 (0)	45 ⚠
7 http://novoseloff.tv/kontakty/	1	✓	200 OK ✓		⚠	✓	✓	✓	✓	3 (1) ✓	27 (0) ✓	142 (0)	13 ⚠
8 http://novoseloff.tv/vebinary/	1	✓	200 OK ✓	-/+						2 (0) ✓	46 (0) ✓	142 (0)	0

☒ Url, ответ сервера, nofollow, noindex
 ☒ Заголовок, описание, ключевые слова
 ☒ Заголовки H1 - H6
 ☒ strong em
 ☒ Внешние ссылки
 ☒ Внутренние ссылки
 ☒ Ссылки на эту страницу
 ☒ Изображения

Веб-страничка: <http://novoseloff.tv/>
 Длина Url: 21 символов
 ЧПУ: Url веб-странички "дружественный" к пользователю
 Ответ сервера: 200 OK
 nofollow, noindex

Анализ сайта завершён Обработано страниц 156 Ошибок 1 Предупреждений 187 00:09:24

В идеале, у вас не должно быть ни одной ошибки. Но такое случается очень редко. Обычно программа сразу показывает несколько десятков ошибок и несколько сотен предупреждений. На предупреждения можете особого внимания не обращать, потому что они не означают ничего плохого. А вот все ошибки надо исправить.

Чтобы найти ошибки – надо просмотреть по списку страниц, где встречаются ошибки, и к

какой категории они относятся.

Чаще всего ошибки встречаются следующие:

404 ошибка

Означает, что на данной странице есть «битая» ссылка. Поисковики очень не любят сайты с неработающими ссылками, поэтому вам надо все такие ссылки исправить. Возможно, ссылки ведут из комментариев. Значит вам надо закрыть все комментарии от индексирования в служебном файле robots.txt

Неправильное описание страницы

Если на какой-то странице нет тега <description> или он неправильно заполнен – программа тоже показывает это как ошибку. Вам надо пойти на каждую такую страницу и исправить описание.

Ошибки в карте сайта

Карта сайта в формате XML – это очень важный инструмент для поискового продвижения. Если у вас такой карты не установлено – обязательно это исправьте.

Ошибки в robots.txt

Данный файл – это то, куда в первую очередь заглядывают поисковики, когда приходят к вам на сайт для индексирования. Если у вас robots сделан неправильно, то ваш сайт может оказаться вообще закрытым от индексирования. Проследите, чтобы в вашем robots не стояло никакой «паузы для робота». Это нужно только для очень раскрученных ресурсов, у которых посещаемость измеряется десятками тысяч посетителей в сутки.

Ошибки в заголовках, изображениях

Если у вас неправильно указаны заголовки на страницах (например, у вас стоит несколько заголовков первого уровня h1, а по правилам он должен быть только один), то это тоже надо исправить. Изображения могут тоже быть «битыми» или с неправильным описанием.

Наша задача – исправить все эти очевидные технические «дырки», чтобы поисковики сразу заметили качественное улучшение нашего ресурса. Кстати, с помощью этой программы вы можете сразу посмотреть, сколько у вас всего страниц на сайте. В моем случае оказалось, что программа видит 156 страниц, а в поиске яндекса находится 129 страниц. То есть количество примерно совпадает, значит все ок.

Однако, есть еще некоторые «невидимые» технические ошибки, которые тоже надо исправить.

Шаг 2 – «Невидимые» технические ошибки

Неправильная переадресация

Обязательно проверьте, чтобы ваш сайт корректно переадресовывался, если вы вводите его имя с www или без www. С точки зрения поисковых систем, сайт с доменом <http://www.kakoy->

to-sait.ru и http://kakoy-to-sait.ru – это два разных сайта.

Соответственно, если вы вводите перед названием домена www, и он отображается с этой приставкой – значит у вас не настроен редирект. Он настраивается в служебном файле .htaccess. Лучше, если вы доверите работу с этим файлом профессиональному веб-программисту. Потому что если сделать там что-то не так, то ваш сайт может вообще перестать работать.

То же самое относится и к добавлению /index.php в конце вашего сайта. Если не происходит переадресации на адрес без /index.php – значит у вашей главной страницы есть дубль, и его надо закрыть через тот же самый .htaccess.

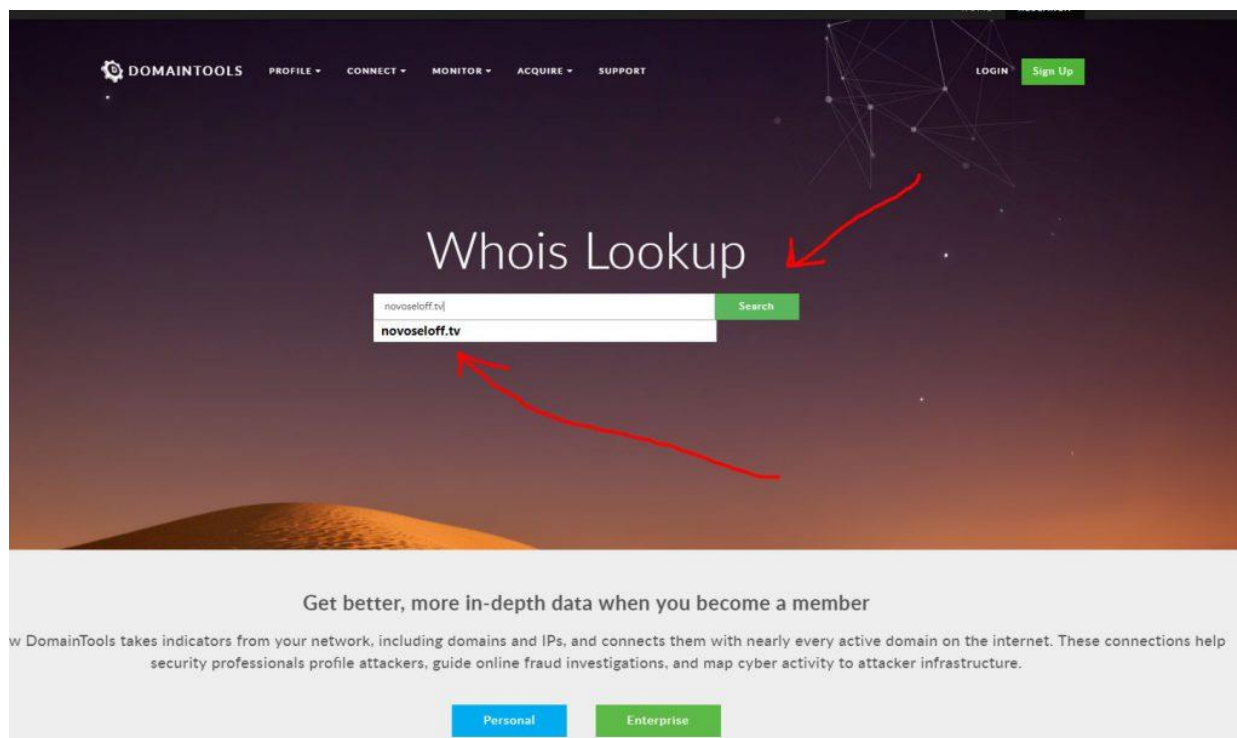
«Мягкая» 404 ошибка

Попробуйте ввести после имени вашего домена какую-нибудь абракадабру типа «jdfjd7fh». Ваш сайт должен отобразить ошибку «404 – Страница не найдена».

Если же ваш сайт вместо честной 404 ошибки переадресует пользователя, например, на главную страницу сайта, то это ошибка. Поисковые системы очень не любят такие «мягкие 404». Посмотрите, настроен ли в движке вашего сайта отдельно шаблон для отображения 404 ошибки. Если не настроен – настройте.

Опасные соседи

Перейдите в сервис проверки хостинга вашего сайта Whois Lookup. Там вам надо ввести ваш домен и нажать «Search».



После проверки, что вы не робот, сервис покажет характеристики вашего хостинга. Нас в

данный момент интересует строчка «IP Address». Там сервис показывает, сколько еще сайтов расположены на том же самом IP, что и ваш сайт.

Whois Record for NovoselOff.tv

Find out more about Project Whois and DomainTools for Windows.

DOMAINTOOLS for Windows Download Now

Access domain ownership records from your desktop

Related Domains For Sale or At Auction

NovoselYE.com (\$2,095)	NovoselOva.com (\$2,495)
NovosElki.com (\$1,595)	NovosElite.com (\$1,200)
NovoSeLec.com (\$2,395)	MarijaNovosel.com (\$2,795)

1 More >

— Whois & Quick Stats

Email	abuse@godaddy.com is associated with ~16,412,651 domains nov49@rambler.ru noc@agava.com is associated with ~4,420 domains
Registrant Org	private person was found in ~6,030,240 other domains
Registrar	GODADDY.COM, LLC
Registrar Status	clientDeleteProhibited, clientRenewProhibited, clientTransferProhibited, clientUpdateProhibited
Dates	Created on 2012-06-21 - Expires on 2018-06-21 - Updated on 2017-02-17
Name Server(s)	DNS.FASTDNS24.COM (has 67,485 domains) DNS2.FASTDNS24.ORG (has 414 domains) DNS3.FASTDNS24.EU (has 134 domains) DNS4.FASTDNS24.LINK (has 26 domains)
IP Address	46.36.219.211 - 1 other site is hosted on this server
IP Location	Ida-virumaa - Jõhvi - Fastvps Eesti Oü
ASN	AS198068 FASTNET, EE (registered Sep 22, 2011)
Whois History	25 records have been archived since 2013-01-08
Whois Server	whois.godaddy.com

— Website

Website Title	Новоселовфф.ТБ
Response Code	200
SEO Score	86%

Tools

- Whois History
- Hosting History
- Monitor Domain Properties
- Reverse Whois Lookup
- Reverse IP Address Lookup
- Reverse Name Server Lookup
- Network Tools
- Buy This Domain
- Visit Website

Available TLDs

General TLDs Country TLDs

The following domains are available through our

В идеале, сегодня надо пользоваться выделенным IP адресом, чтобы там был только ваш сайт (или как у меня – только два моих сайта). Если у вас сервис показывает 100, 300 или больше тысячи других сайтов на том же самом IP – это очень плохо.

Это значит, что вы все вместе делите ресурсы одной и той же виртуальной машины сервера, и что ваш сайт очень нестабилен. Нормально продвигать такой сайт практически невозможно. Кроме того, ваши «соседи» по хостингу могут начать заниматься СПАМом или другой вредной деятельностью. Тогда высока вероятность, что забанят весь ваш IP, включая ваш сайт. Хотя вы ничего плохого не делали.

В любом случае, вам надо срочно переезжать на выделенный сервер VPS/VDS. Я лично пользуюсь FastVPS, и вам его настоятельно рекомендую.

Кстати, хостинг влияет и еще на одну очень важную вещь – на скорость загрузки и работы вашего сайта. Давайте тоже её проверим.

Правильная проверка скорости загрузки сайта

Большинство веб-мастеров проверяют скорость загрузки сайта через всем известный сервис Гугла [Page Speed Insight](https://pageinsights.google.com/). Он оценивает разные показатели работы сайта и выдает вам условную оценку в баллах от 0 до 100 (отдельно для десктопов и отдельно для мобильных устройств).

<http://novoseloff.tv/>

АНАЛИЗИРОВАТЬ



Для мобильных



Для компьютеров

Скорость

Unavailable

Оптимизация

Good

82 / 100

Информация о фактической эффективности этой страницы недоступна. Однако инструменту PageSpeed Insights удалось подобрать приемы оптимизации, которые позволят ускорить загрузку страницы. Рекомендации представлены ниже. [Подробнее...](#)

Информация о скорости загрузки страницы

По данным PSI, для загрузки ресурсов, блокирующих показ, требуются дополнительные операции передачи данных (3), а для полной загрузки страницы – 3.6 МБ. У среднестатистической страницы аналогичные показатели составляют 4 опер. и 2.7 МБ. Чем меньше количество операций и данных, тем быстрее загружается страница.

Предложения по оптимизации

Удалите код JavaScript и CSS, блокирующий отображение верхней части страницы

[» Как исправить?](#)

Оптимизируйте загрузку видимого контента

[» Как исправить?](#)

Используйте кеш браузера

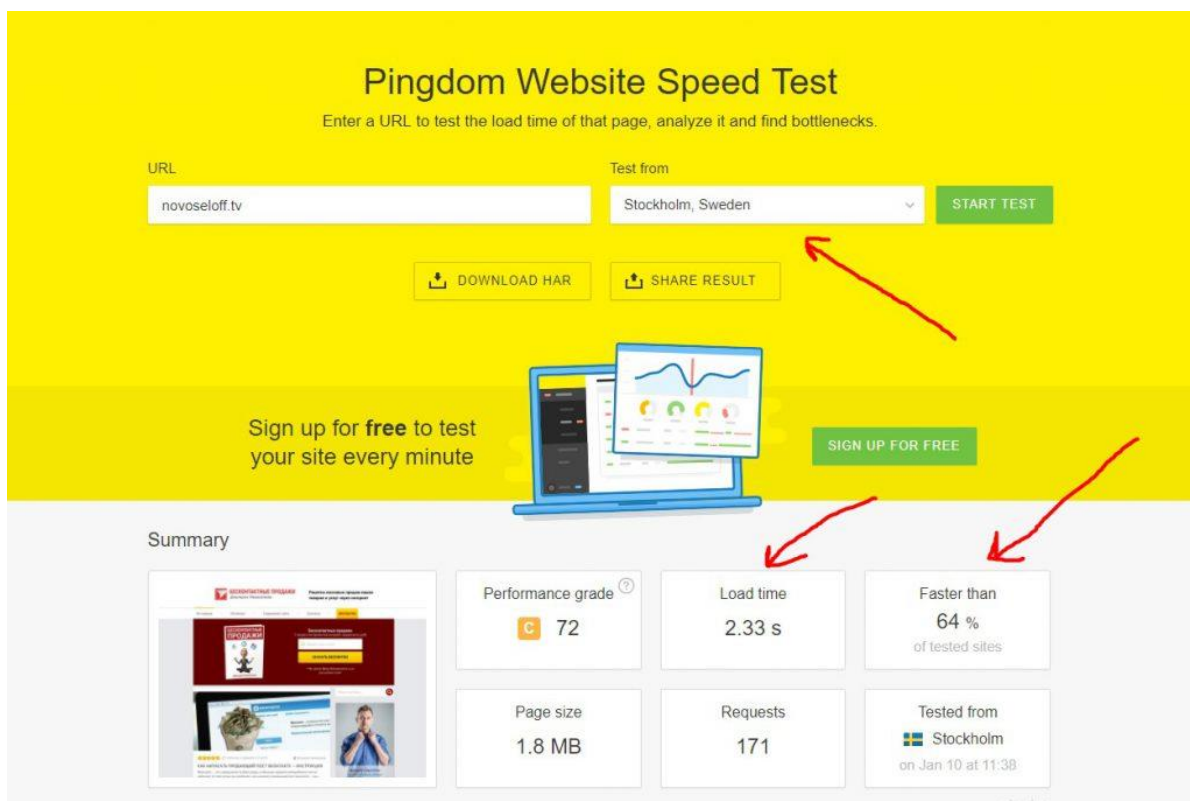
[» Как исправить?](#)

Однако, надо понимать, что это всего лишь тест. Поисковые роботы не смотрят на то, какую оценку получил ваш сайт в данном сервисе. Они смотрят только на фактическую скорость работы сайта. А она может сильно отличаться от того, что показывает Page Speed Insights.

То есть у сайта может быть низкий бал, а фактически он работать будет быстрее, чем сайт с высоким балом. Почему так происходит? Потому что тут, как в школе, некоторые «ученики» просто очень хорошо умеют проходить тесты. Но поможет ли им это в реальной работе? Не факт.

Даже сам Гугл недавно добавил в свой сервис такой показатель, как «Фактическая эффективность страницы», что само по себе говорит о том, что всякие баллы – это что угодно, но не «фактическая эффективность». Правда сейчас этот показатель чаще всего «Unavailable» (потому что «фактические» данные Гугл берет из реального опыта работы пользователей с вашим сайтом через Гугл Хром).

Поэтому я рекомендую пользоваться сервисом Pingdom Website Speed Test. Он показывает реальную скорость загрузки вашего сайта из разных стран мира. Также он сравнивает ваш сайт с другими сайтами.



Проверяйте ваш сайт через «Стокгольм, Швеция», потому что это Европа, и это ближе к нам, чем Нью-Йорк или Австралия. Показатель моего сайта – «Быстрее, чем 64% проверенных сайтов». В принципе, неплохой результат.

Если вы пролистаете страницу с результатами анализа ниже, то увидите, где ваш сайт может терять скорость, и на что следует обратить внимание.

Если ваш сайт работает медленно – это тоже надо срочно исправить. Потому что поисковые системы будут показывать на первых местах более быстрые сайты, даже если качество вашего контента намного выше.

Как повысить скорость – это отдельный вопрос. На скорость работы влияет хостинг, движок сайта, загрузка скриптами и стилями, размер картинок, работает ли кэш, и много чего еще. Но первый шаг к повышению скорости – это переезд на хороший выделенный сервер, как я и говорил выше.

Давайте теперь соберем все показатели в один чек-лист, чтобы вам было удобнее по нему проверять сайты.

Шаблон чек-листа аудита сайта

Итак, вот еще раз по пунктам все, что вам нужно проверить, если вы проводите аудит сайта:

1. По какому количеству ключевых запросов находится ваш сайт сейчас (и на каких позициях)?
2. Сколько страниц у вашего сайта, и какой процент из них находится в поиске?
3. Исправлены ли все 404 ошибки?
4. Настроена ли у вас карта сайта в формате XML?

5. Правильно ли работает robots.txt, не закрывает ли он то, что не нужно (или наоборот)?
6. На всех ли страницах есть описание?
7. Правильно ли расставлены заголовки h1-h6 в шаблоне сайта и на отдельных страницах?
8. Выполняется ли переадресация с www на без www, и с /index.php на без /index.php?
9. Правильно ли отображается у вас ошибка 404?
10. Размещен ли ваш сайт на отдельном, выделенном сервере?
11. Достаточно ли высокая скорость работы вашего сайта?

Конечно, это еще далеко не все пункты, по которым можно проверить ваш сайт. Но это основные моменты, которые вам обязательно надо исправить во время аудита. Если вы от них не избавитесь – продвигать сайт будет очень сложно (если вообще возможно).

Практическое занятие № 11

Оптимизация информационного контента веб-ресурса.

Цель: Научиться осуществлять верстку сайта по готовому шаблону

Подготовка к занятию: по предложенной литературе повторить тему «Дизайн и верстка веб сайта» и ответить на следующие вопросы:

Какие веб - технологии используются при верстке сайта по готовому шаблону?

С чего начинается верстка сайта?

Перечень оборудования и программного обеспечения:

ПЭВМ, подключенные к сети Интернет

Браузеры

Графический редактор Photoshop текстовый редактор

Задание: По созданному шаблону сверстать сайт

Порядок выполнения работы:

По предложенной литературе изучить необходимый материал и ответить на вопросы для допуска к практическому занятию;

Выполнить задание практического занятия;

Дать ответы на контрольные вопросы;

Содержание отчета:

Наименование и цель работы

Ответы на контрольные вопросы

7 Вывод о проделанной работе

Контрольные вопросы:

Опишите по шагам, что вы делали при верстке сайта?

ПРИЛОЖЕНИЕ:

Вёрстка сайта – это создание структуры, корректно отображающейся в различных браузерах на основе макетов, готовых шаблонов. Созданная структура будет определять дальнейшее отображение текстовой и графической информации сайта.

Практическое занятие № 12

Регистрация сайта в поисковых системах. Составление списка ключевых слов, отражающих специфику веб-ресурса.

Практическое занятие №15

Наименование: Размещение сайта в интернете на бесплатном хостинге

1. Цель: Научиться регистрироваться на хостинге, размещать созданный сайт на хостинге

2. Подготовка к занятию: подготовить созданный на предыдущем занятии сайт к размещению на сервере

3. Литература:

3.1 Шомас Е.А. Конспект лекций по дисциплине «Распределенные системы обработки информации»

3.2 Клименко Р.А. Веб-мастеринг на 100%. – СПб.: Питер, 2013

3.3 Квинт И. HTML и CSS на 100%. – СПб.: Питер, 2008с

4. Перечень оборудования и программного обеспечения:

4.1 ПЭВМ, подключенные к сети Интернет

4.2 Браузеры

4.3 Текстовый редактор

4.4 Total Commander

5. Задание:

Разместить созданный сайт на сервер

Порядок выполнения работы:

Пройти регистрацию на любом хостинге и выложить на сервер созданную веб – страницу.

Ход работы описан в приложении

Содержание отчета:

Наименование и цель работы

Код таблицы CSS

Ответы на контрольные вопросы

Вывод о проделанной работе, в котором записываете полученное при регистрации название сайта

Контрольные вопросы:

Для чего проходят регистрацию на хостинге? Какие виды услуг там предлагаются?

Как устанавливается соединение с сервером?

Как происходит отправка данных на сервер?

ПРИЛОЖЕНИЕ:

Регистрацию можно на хостинге, например <http://www.000webhost.com/order.php>

1. Заходим по предложенной ссылке. Первое поле (рис 1.) можно не заполнять. Второе поле (рис1) заполняете – придумываете название вашего субдомена.

~~I want to host my own domain~~ (domain must be registered already)

www.

or, I will choose your free subdomain (recommended)

www. .net76.net

Your name

Your email (account details will be sent there)

Password (at least 6 symbols, both letters and numbers)

Type password again

2. Следующие поля все заполняются вашими данными – ваше имя, адрес электронной почты, на которую вам будет приходить информация, пароль и т.д.
3. Далее вам на почту приходит письмо, где вы должны подтвердить то, что вы действительно регистрировались на хостинге.
4. Далее вам предлагается создать свой аккаунт, для этого перейти по ссылке <http://members.000webhost.com/>
5. В предложенные поля вводите свой электронный адрес и пароль (вы их прописывали при регистрации и они же вам пришли на адрес электронной почты).



000webhost.com
better than paid hosting

FEATURES

ORDER NOW



Пожалуйста, войдите на ваш счет

Ваш адрес электронной почты

Пароль

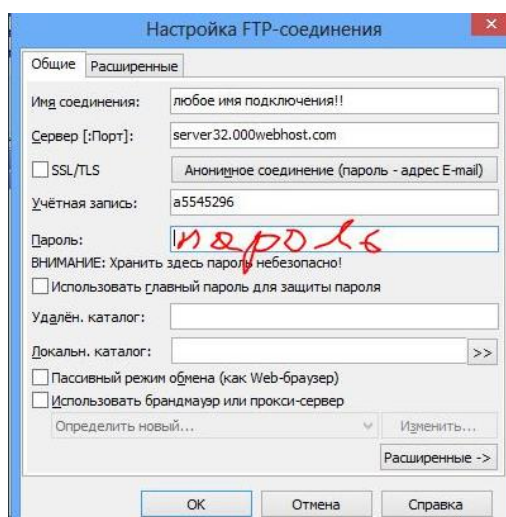
Введите символы, которые Вы видите на картинке
(перезагрузить изображение) [изображение](#)



Подать

[Забыли пароль?](#)

6. После того, как вы войдете в свой аккаунт нажимаете там кнопку «Go to CPanel». С информационной панели Account information копируете username и ServerName и вставляете их в соответствующие пункты при настройке Ftp – соединения.
7. Запускаете Total Commander. Нажимаете на панели кнопку ftp и производите настройку ftp – соединения (рис 2), кнопка Добавить.



8. После того, как настройки будут выполнены, нажимайте ОК и пробуйте соединиться с сервером.
9. Когда подключитесь к серверу, там будет находится папка public.html. Из нее удаляем файл default.html, а вместо нее загружаем свою страничку с именем index.html

10. Заходим на свой сайт и просматриваем результат своей работы.

Практическое занятие № 13

Установка и настройка плагинов для SEO-оптимизации.

Цель работы: научиться находить, устанавливать и настраивать плагины для реализации дополнительных функциональных возможностей сайта.

Порядок выполнения работы:

1. Найти новую адаптивную тему WordPress.
2. Активировать тему для сайта.
3. Выполнить резервное копирование сайта.

Задания по практическому занятию:

Установите, активируйте и настройте следующие плагины:

1. Rus-To-Lat,
2. Contact Form 7,
3. Dynamic To Top,
4. Theme My Login,
5. Akismet.

Ход работы:

Открыл пункт меню: *Плагины* → *Добавить новый* → *Поиск*. В окно Поиск написал название необходимого плагина и нажал *Поиск*. Поисковая машина WordPress самостоятельно нашла вариант плагина с его рейтингом и деталями описания.

Установил и активировал необходимые плагины (рис. 1).

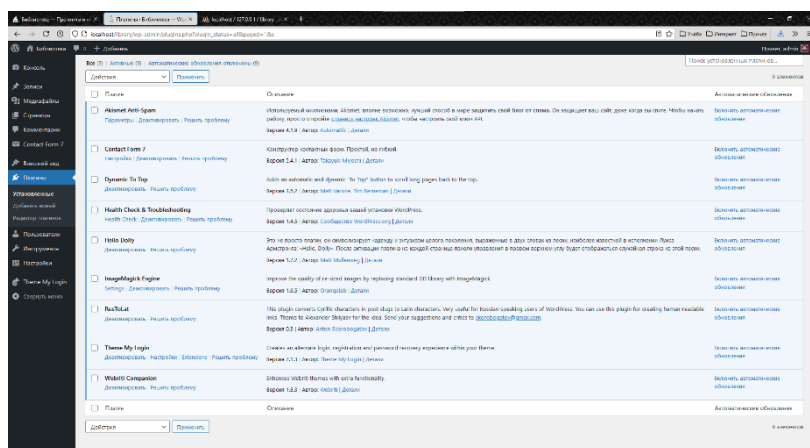


Рисунок 1 – Список установленных плагинов

Практическое занятие № 14

Установка и настройка интернет-баннеров на веб-ресурсе.

Цель работы: познакомиться с форматами графики, используемыми для WEB-страниц, научиться обрабатывать графику и сохранять в нужном формате, создавать простейшую анимацию для баннера и добавлять его на страницу.

Теоретические сведения:

1. Форматы графических файлов для WEB.

Широкое распространение для веб-графики получили два формата — GIF и JPEG. Их многофункциональность, универсальность, небольшой объем исходных файлов при достаточном для сайта качестве, сослужили им положительную службу, фактически определив их как стандарт веб-изображений. Есть еще формат PNG, который также поддерживается браузерами при добавлении изображений и существует в двух ипостасях — PNG-8 и PNG-24.

Формат GIF

GIF (Graphics Interchange Format) — формат графических файлов, широко применяемый при создании сайтов. GIF использует 8-битовый цвет и эффективно сжимает сплошные цветные области, при этом сохраняя детали изображения.

Особенности

Количество цветов в изображении может быть от 2 до 256, но это могут быть любые цвета из 24-битной палитры. Файл в формате GIF может содержать прозрачные участки. Если используется отличный от белого цвета фон, он будет проглядывать сквозь «дыры» в изображении. Поддерживает покадровую смену изображений, что делает формат популярным для создания баннеров и простой анимации. Использует свободный от потерь метод сжатия

Область применения

Текст, логотипы, иллюстрации с четкими краями, анимированные рисунки, изображения с прозрачными участками, баннеры.

Формат JPEG

JPEG (Joint Photographic Experts Group) — популярный формат графических файлов, широко применяемый при создании сайтов и хранения изображений. JPEG поддерживает 24-битовый цвет и сохраняет яркость и оттенки цветов в фотографиях неизменными. Данный формат называют сжатием с потерями, поскольку алгоритм JPEG выборочно отвергает данные. Метод сжатия может внести искажения в рисунок, особенно содержащий текст, мелкие детали или четкие края. Формат JPEG не поддерживает прозрачность. Когда вы сохраняете фотографию в этом формате, прозрачные пиксели заполняются определенным цветом.

Особенности

Количество цветов в изображении — около 16 миллионов, что вполне достаточно для сохранения фотографического качества изображения.

Основная характеристика формата — качество, позволяющее управлять конечным размером файла.

Поддерживает технологию, так называемый прогрессивный JPEG, в котором версия рисунка с низким разрешением появляется в окне просмотра до полной загрузки самого изображения.

Область применения

Используется преимущественно для фотографий. Не очень подходит для рисунков содержащих прозрачные участки, мелкие детали или текст.

Формат PNG-8

PNG-8 (Portable Network Graphics) — формат по своему действию аналогичен GIF.

По заверению разработчиков использует улучшенный формат сжатия данных, но как показывает практика, это не всегда так.

Особенности

Использует 8-битную палитру (256 цветов) в изображении, за что и получил в своем названии цифру восемь. При этом можно выбирать, сколько цветов будет сохраняться в файле — от 2 до 256.

В отличие от GIF, не отображает анимацию ни в каком виде.

Область применения

Текст, логотипы, иллюстрации с четкими краями, изображения с градиентной прозрачностью.

Формат PNG-24

PNG-24 — формат, аналогичный PNG-8, но использующий 24-битную палитру цвета. Подобно формату JPEG, сохраняет яркость и оттенки цветов в фотографиях. Подобно GIF и формату PNG-8, сохраняет детали изображения, как, например, в линейных рисунках, логотипах, или иллюстрациях.

Особенности

Использует примерно 16,7 млн. цветов в файле, из-за чего этот формат применяется для полноцветных изображений. Поддерживает многоуровневую прозрачность, это позволяет создавать плавный переход от прозрачной области изображения к цветной, так называемый градиент.

Из-за того, что используемый алгоритм сжатия сохраняет все цвета и пиксели в изображении неизменными, если сравнивать с другими форматами, то у PNG-24 конечный объем графического файла получается наибольшим.

2. Область применения

Фотографии, рисунки, содержащие прозрачные участки, рисунки с большим количеством цветов и четкими краями изображений.

В каком формате лучше сохранять свои изображения для веб-сайта?

Полноцветные изображения, например, фотографии, лучше всего сохранять в формате JPEG. Хотя этот формат и сжимает изображения с потерей качества, он наилучшим образом подходит для фотографий, поскольку поддерживает 16 млн. цветов в изображении, а также сохраняет в нем неизменными яркость и насыщенность. Главной характеристикой формата JPEG считается его качество. Задавая лучшее качество, мы тем самым увеличиваем размер файла, но при этом сохраняем мелкие детали в изображении. Программы оптимизации как раз и предназначены для того, чтобы выбрать наилучшее соотношение между размером файла и качеством изображения. GIF, в отличие от формата JPEG, сохраняет каждый пиксел неизменным, но при этом общее количество цветов в изображении не может превышать 256. Поэтому, изображения с ограниченным количеством цветов и четкими краями, такие как текст и линии должны сохраняться именно в формате GIF.

Что такое прогрессивный JPEG? Эта особенность, встроенная в JPEG, которая позволяет показывать картинку в несколько проходов до того, как она полностью перекачается на клиентский компьютер. Сначала появляется изображение с плохим качеством, а затем, за несколько итераций (обычно 3-5), оно превращается в обычное. Для файлов большого размера и плохой скоростью связи можно увидеть, что содержит изображение, еще до его полной загрузки.

В фотографии содержится текст. В каком формате ее лучше всего сохранить? Все зависит от того, что является более важным на фотографии - текст или само фоновое изображение. При сохранении в формате GIF текст останется четким, а вот фотография сделается хуже качеством, поскольку количество цветов упадет до 256 максимум. Кроме того, GIF хуже сжимает фотографии с большим количеством цветов. JPEG наоборот, делает фотографии более-менее качественными и небольшими по размеру, но при этом слегка размывает текст, делая его менее четким. С помощью программы Adobe Photoshop можно сохранять изображение в формате JPEG, но при этом можно указывать области, которые не будут подвергнуты изменениям и останутся нетронутыми.

В изображении содержатся прозрачные участки. Можно ли сохранить их при оптимизации формате JPEG? Нет, JPEG не поддерживает прозрачность ни в каком виде. Ее можно лишь симитировать, задав цвет "прозрачных" участков такой же, как фон вебстраницы. Почему рисунок с текстом не рекомендуется сохранять как JPEG? Алгоритм сжатия JPEG работает таким образом, что часть данных в изображении просто отбрасывается, особенно это касается тонких деталей. Текст, особенно мелкий, а также линии будут искажаться в первую очередь. Чем больше степень сжатия изображения, тем хуже будет читаться текст. Конечно, можно

увеличить качество изображения, но при этом обязательно возрастет размер файла. Размер рисунка в формате JPEG в три раза больше, чем у GIF.

Практическая часть:

Задание 1.

Запишите в отчет характеристики всех рассмотренных форматов в виде таблицы.			
Название формата	Поддерживаемое кол-во цветов	Поддержка анимации и прозрачности	Основное назначение (для каких целей и каких изображений применяется)

Задание 2.

Запустите программу Adobe Photoshop.

Для оптимизации графики откройте любое изображение (лучше фотографического качества, а не схематичное) и в меню Photoshop выберите File > Save For Web.

Это откроет окно подготовки изображения к сохранению.

Здесь можно выбрать формат сохраняемого файла (GIF или JPEG) и настроить любые параметры этих файлов. Самое главное, что любое изменение можно тут же увидеть. Качество будущего файла можно оценить визуально и сравнить его с оригиналом. Его будущий размер появится под ним. Даже будет указано ориентировочное время загрузки файла через модем.

Функция "сохранения для Web" - это целая система настройки изображений. В нее входят многочисленные опции для сохранения файлов в Web-форматах, и с ее помощью можно сравнивать результаты разных настроек сразу для четырех вариантов сохранения изображения. На рис. показано, как выглядит диалоговое окно Save For Web. Оно очень напоминает отдельное приложение со многими функциями и возможностями.

Диалоговое окно Save For Web (Сохранить для Web) содержит следующие вкладки:

- Original (Оригинал) - показывает оригинал изображения;
- Optimized (Оптимизированное) - показывает изображение после любой выбранной вами Web-оптимизации;
- 2-Up - отображает оригинал изображения рядом с его оптимизированной версией (на рисунке изображена именно эта вкладка);
- 4-Up - дает возможность просмотреть оригинал изображения рядом с тремя возможными вариантами оптимизации.

Чтобы открыть меню Preview (Параметры предварительного просмотра) щелкните на маленькой стрелке в правой части окна изображения. Это меню содержит команды, меняющие режимы предварительного просмотра, включая симуляцию того, как будет выглядеть изображение на разных компьютерах. Это позволяет вам делать выводы о совместимости вашей Web-графики с разными операционными системами. Также она отображает несколько разных скоростей загрузки. Для того чтобы установить, какое

количество времени потребуется для загрузки изображения, выберите соответствующую строку скорости загрузки. Это значение отображается ниже окна с изображением. В правой части диалогового окна Save For Web (Сохранить для Web) можно видеть многочисленные инструменты управления цветами и форматами файлов.

•Optimization settings (Настройки оптимизации). Эта строка - раскрывающееся меню предварительно сконфигурированных настроек для сохранения изображений в форматах GIF, JPEG и PNG (настройки для WBMP отсутствуют).

•Optimized File Format (Формат оптимизированного файла). Данный список содержит форматы файлов для оптимизации, включая GIF, JPEG; PNG-8, PNG-24 и WBMP (последний - для беспроводных Web-устройств, например, мобильных телефонов). Наличие тех или иных настроек оптимизации, размещенных правее и ниже, определяется выбором в этих списках, точнее используемым форматом файлов.

Запишите в отчет, какие вкладки в диалоговом окне оптимизации вы увидели, какую информацию о каждом варианте оптимизированного изображения можно узнать (под изображением). Сделайте вывод о выборе оптимальных параметров сохранения для web.

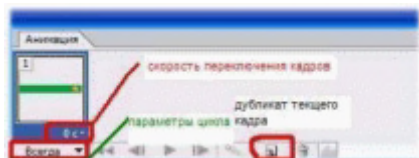
Задание 3.

Создание анимированного баннера в Adobe Photoshop и Image Ready

1. Загружаем в Photoshop основу нашего баннера или создаем новый файл. Верхнее меню -> файл -> открыть (создать). Обычно баннер имеет размеры 468 x 60.
2. Создаем слои. Верхнее меню -> слой -> новый -> слой. Делаем столько слоев, сколько разных текстов вы хотите написать на баннере. В нашем случае 3.
3. В окне Photoshop меню «слои» находится справа внизу. Если у вас нет этого меню, то открыть его можно так: Верхнее меню -> окно -> слои. В меню «слои» видим, что получилось три строчки плюс строчка с «замочком», которую мы не трогаем.

Левой кнопкой мышки встаем на 1-й слой. Пишем текст (напоминаю: левое вертикальное меню, инструмент «текст» - «Т»), например: «Вы впервые на моем сайте? »

4. Переходим на слой 2 , предварительно на 1 -м слое жмем на значок «глаз», чтобы его отключить. В результате имеем опять основу баннера без текста. Пишем - «Не пропустите новости». Аналогично, на 3-м слое пишем - «Подпишитесь на RSS-ленту». Включаем на каждом из написанных слоев значок «глаз», получилось наложение надписей. Это нормально.
5. Идем в левое вертикальное меню и нажимаем самую нижнюю кнопку «редактировать в Image Ready».



Отключаем значок «глаз» у 2-го и 3-го слоев. Внизу экрана вы видите окошко со словом «анимация». В нижней строчке этого окошка - меню (см. картинку «анимация»). Жмем в этом нижнем меню кнопку «создать дубликат текущего кадра». Затем убираем «глаз» на 1-м слое и открываем на 2-м. Делаем опять дубликат кадра. Тоже повторяем для 3-го слоя.

6. Теперь устанавливаем количество секунд для каждого кадра. В нашем случае - 2с. Для выбора параметров цикла оставляем слово «Всегда». Вы можете манипулировать количеством секунд и циклами параметров, чтобы лучше понять, как это работает. Нажмите на воспроизведение, чтобы видеть результат.
7. И последний шаг. Верхнее меню -> файл -> сохранить оптимизированный.
8. Вставьте созданный баннер на WEB-страницу.
9. Теперь вы знаете, как сделать анимированный баннер, осталось только залить его на сервер и сделать ссылку.

Отчет должен содержать:

- таблицу с описанием форматов, применяемых для графики в WEB, их характеристики;
- описание способов сохранения в Adobe Photoshop изображения оптимизированного для WEB;
- краткий алгоритм создания анимации;
- ответы на контрольные вопросы;

Контрольные вопросы:

1. Какой формат лучше использовать для анимированного баннера? Для фотографии?
2. Какие параметры можно посмотреть и настроить при сохранении для WEB в Adobe Photoshop.
3. Для чего создают слои при создании анимации?
4. Как изменить длительность кадра, какие величины можно задать?
5. С помощью каких тегов можно добавить созданный баннер на WEB страницу?

Практическое занятие № 15

Настройка и применение Google Analytics.

Регистрация Google Analytics 4

Если у вас уже есть ресурс Universal Analytics для того сайта, к которому вы хотите подключить Google Analytics 4, перейдите в [конец раздела](#). Если нет, следуйте этой инструкции.

Переходим на [сайт системы аналитики](#) и нажимаем кнопку «Создать аккаунт».

Добро пожаловать в Google Аналитику

Бесплатные инструменты Google Аналитики позволяют анализировать все необходимые данные в едином интерфейсе, чтобы вам было проще принимать решения.

[Создать аккаунт](#)

Всесторонняя информация

Изучайте пользователей ваших сайтов и приложений и анализируйте эффективность маркетинга, контента и товаров.

Уникальная статистика

Используйте уникальные подсказки Google и возможности машинного



Называем аккаунт доменом сайта без протокола и слеша и нажимаем «След.».

1 Создание аккаунта

Данные аккаунта

Название аккаунта (обязательно)
В аккаунте может быть только один идентификатор отслеживания.

Настройки доступа к данным аккаунта ⓘ
Мы рекомендуем получить конфиденциальность данных, которые собираются, хранятся и обрабатываются в Google Аналитике (далее Google Аналитика). Они используются для функционирования сервиса и выполнения важных системных операций, а также нацелены на улучшение опыта и соответствуют Политике конфиденциальности.

Настройте доступ к данным, собранным с помощью методов Google Аналитики. [Подробнее...](#)

- ☒ **Продукты и сервисы Google** [рекомендуется](#)
Разрешить Google использовать мои данные для усовершенствования сервисов. Включив эту функцию, вы сможете воспользоваться лучшими в отрасли решениями для сбора и анализа статистики, сведениям об использовании сайта для всех связанных продуктов и пользователей, а также улучшенными отчетами по демографическим данным и категориям интересов (если включены опции Google). Если вы отключите эту функцию, данные все равно могут передаваться в другие сервисы Google, связанные с вашим ресурсом. Посмотреть и изменить настройки для отдельного ресурса можно в разделе "Связь с другими продуктами".
- ☒ **Сравнение** [рекомендуется](#)
Разрешить сбор анонимных данных и их агрегирование, вы сможете воспользоваться публикациями, сравнением и другими функциями для анализа существующих тенденций. Система Google удалит всю информацию, на основе которой можно идентифицировать сайт, и объединит ваши данные с данными других сайтов. [Показать пример](#)
- ☒ **Техническая поддержка** [рекомендуется](#)
Разрешить специалистам службы поддержки Google доступ к вашему аккаунту и данным Google Аналитики, если это потребуется для работы сервиса или решения технических проблем.
- ☒ **Специалисты по аккаунтам** [рекомендуется](#)
Предоставить специалистам Google по маркетингу и продажам доступ к данным и аккаунту Google Аналитики, чтобы получить от них советы по оптимизации. Если вам не назначили специалиста по продажам, вы можете предоставить доступ уполномоченному представителю Google.

Узнайте, как Google Аналитика защищает ваши данные.

You have access to 81 accounts. The maximum is 100.

[След.](#)

В название ресурса добавляем GA4, чтобы отличать ресурс от Universal Analytics. Затем выбираем страну, часовой пояс, в котором работает сайт, а также валюту сайта.

2 Настройка ресурса

Информация о ресурсе
Ресурс представляет данные приложения и/или сайта компании. В аккаунте может быть один или несколько ресурсов. [Подробнее...](#)
*Если вы хотите добавить новый ресурс в существующий проект Firebase, [перейдите в аккаунт Firebase](#).

Создайте ресурс типа "Google Аналитика 4", чтобы анализировать статистику сайта и/или приложения.

Название ресурса

Часовой пояс отчетов
Украина ▾ (GMT+02:00) Украина ▾

Валюта
украинская гривна (UAH грн.) ▾

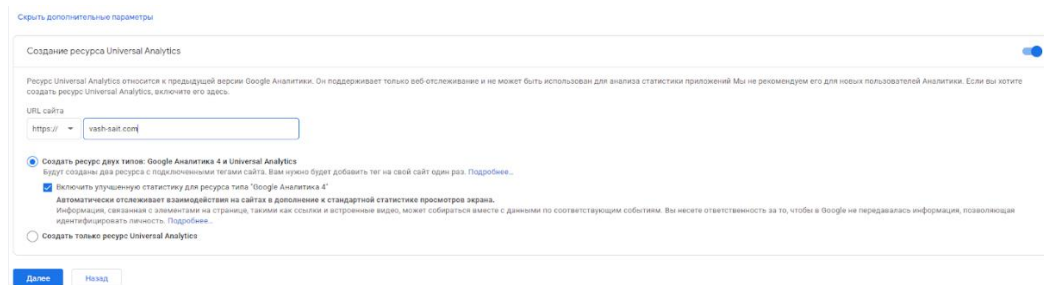
Вы можете изменить сведения о ресурсе позже, используя полномочия администратора.

[Показать дополнительные параметры](#)

[Далее](#) [Назад](#)

3 Информация о компании

Если хотите параллельно отслеживать данные в Google Analytics 4 и Universal Analytics, нажмите «Показать дополнительные параметры», включите переключатель, назовите ресурс названием домена и выберите «Создать ресурс двух типов: Google Аналитика 4 и Universal Analytics».



Скрыть дополнительные параметры

Создание ресурса Universal Analytics

Ресурс Universal Analytics относится к предыдущей версии Google Аналитики. Он поддерживает только веб-отслеживание и не может быть использован для анализа статистики приложений. Мы не рекомендуем его для новых пользователей Аналитики. Если вы хотите создать ресурс Universal Analytics, включите его здесь.

URL сайта
https:// vash-sait.com

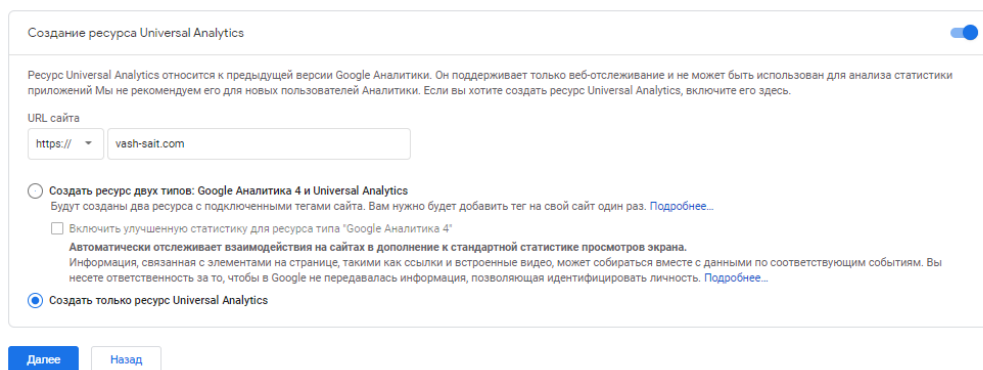
☒ Создать ресурс двух типов: Google Аналитика 4 и Universal Analytics
Будут созданы два ресурса с подключенными тегами сайта. Вам нужно будет добавить тег на свой сайт один раз. [Подробнее...](#)

☒ Включить улучшенную статистику для ресурса типа "Google Аналитика 4"
Автоматически отслеживает взаимодействия на сайтах в дополнение к стандартной статистике просмотров экрана. Информация, связанная с элементами на странице, такими как ссылки и встроенные видео, может собираться вместе с данными по соответствующим событиям. Вы несете ответственность за то, чтобы в Google не передавалась информация, позволяющая идентифицировать личность. [Подробнее...](#)

☐ Создать только ресурс Universal Analytics

Далее Назад

Здесь же можно выбрать создание только ресурса Universal Analytics.



Создание ресурса Universal Analytics

Ресурс Universal Analytics относится к предыдущей версии Google Аналитики. Он поддерживает только веб-отслеживание и не может быть использован для анализа статистики приложений. Мы не рекомендуем его для новых пользователей Аналитики. Если вы хотите создать ресурс Universal Analytics, включите его здесь.

URL сайта
https:// vash-sait.com

☐ Создать ресурс двух типов: Google Аналитика 4 и Universal Analytics
Будут созданы два ресурса с подключенными тегами сайта. Вам нужно будет добавить тег на свой сайт один раз. [Подробнее...](#)

☐ Включить улучшенную статистику для ресурса типа "Google Аналитика 4"
Автоматически отслеживает взаимодействия на сайтах в дополнение к стандартной статистике просмотров экрана. Информация, связанная с элементами на странице, такими как ссылки и встроенные видео, может собираться вместе с данными по соответствующим событиям. Вы несете ответственность за то, чтобы в Google не передавалась информация, позволяющая идентифицировать личность. [Подробнее...](#)

☒ Создать только ресурс Universal Analytics

Далее Назад

Но я нажимаю «Скрыть дополнительные параметры» и кнопку «Далее». Выбираем нужную категорию отрасли, например, «Покупки» для интернет-магазина. Далее уточняем размер компании, отмечаем все опции использования и нажимаем кнопку «Создать».

Google Аналитика

АДМИНИСТРАТОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

3 Информация о компании

Сведения о компании

Заполните следующую информацию для персонализации настроек.

Сфера деятельности

Покупки

Размер компании

☐ Небольшая: 1–10 сотрудников

☒ Средняя: 11–100 сотрудников

☐ Крупная: 101–500 сотрудников

☐ Очень крупная: более 500 сотрудников

Как вы собираетесь использовать Google Analytics? Выберите все подходящие варианты.

☒ Сбор данных о взаимодействии пользователей с сайтом или приложением

☒ Оптимизация сайта или приложения

☒ Сбор данных на разных устройствах и платформах

☒ Оптимизация рекламных расходов

☒ Увеличение числа конверсий

☒ Оценка монетизации контента

☒ Анализ онлайн-продаж

☒ Учет количества установок

☒ Учет привлеченных клиентов

☐ Другое

Создать Пред.

Затем необходимо еще раз выбрать страну и согласиться с условиями использования сервиса аналитики.

Google Аналитика

АДМИНИСТРАТОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

3 Информация о компании

Сведения о компании

Заполните следующую информацию для персонализации настроек.

Сфера деятельности

Покупки

Размер компании

☐ Небольшая: 1–10 сотрудников

☒ Средняя: 11–100 сотрудников

☐ Крупная: 101–500 сотрудников

☐ Очень крупная: более 500 сотрудников

Как вы собираетесь использовать Google Analytics? Выберите все подходящие варианты.

☒ Сбор данных о взаимодействии пользователей с сайтом или приложением

☒ Оптимизация сайта или приложения

☒ Сбор данных на разных устройствах и платформах

☒ Оптимизация рекламных расходов

☒ Увеличение числа конверсий

☒ Оценка монетизации контента

☒ Анализ онлайн-продаж

☒ Учет количества установок

☒ Учет привлеченных клиентов

☐ Другое

Создать Пред.

Украина

Google Marketing Platform

Google Analytics Terms of Service

These Google Analytics Terms of Service (this "Agreement") are entered into by Google LLC ("Google") and the entity executing this Agreement ("You"). This Agreement governs Your use of the

☒ Я также принимаю условия в отношении обработки данных в соответствии с требованиями Генерального регламента ЕС о защите персональных данных (GDPR). Подробнее...

Дополнительные условия в отношении данных, предоставляемых вами компании Google

Вы указали, что хотите предоставлять свои данные на Google Analytics другим сервисам Google. Подробнее...

Чтобы включить эту функцию, прочитайте и примите приведенные ниже Условия защиты данных при взаимодействии между контролерами. Эти условия применяются к данным, которые вы предоставляете Google с соблюдением требований Генерального регламента ЕС о защите персональных данных (GDPR).

Если вы не хотите принимать эти условия, вернитесь на предыдущий экран и отключите предоставление данных, затем продолжите настройку аккаунта.

Условия Google в отношении защиты данных при взаимодействии между контролерами данных

Клиент Аналитических сервисов, принимающий настоящие условия (далее – Клиент), заключает либо с Google, либо со сторонним реселлером (в зависимости от ситуации) соглашение на предоставление Аналитических сервисов, в которое время от времени вносятся изменения (далее – Соглашение). Клиент соглашается

☒ Я принимаю Условия защиты данных при взаимодействии между контролерами в отношении данных, которые я предоставляю компании Google.

Принимаю Не принимаю

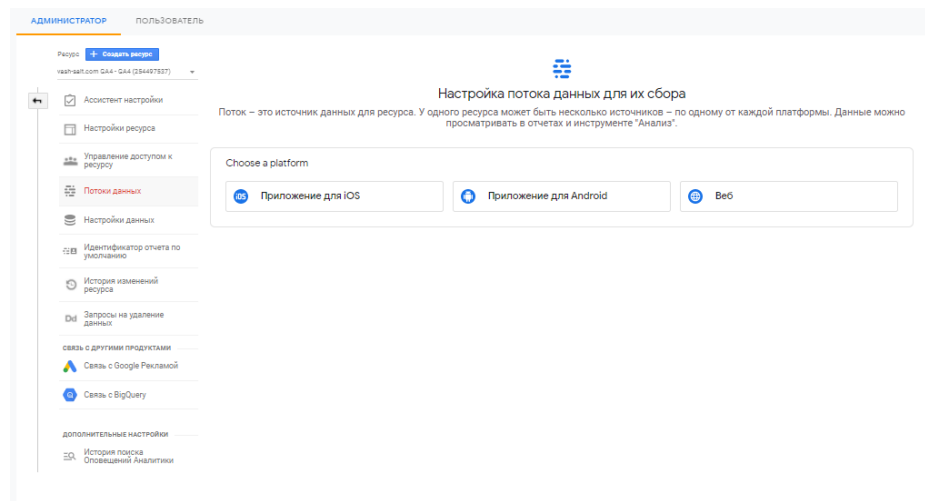
© Google, 2020 | Главная страница Google Аналитики

Новый аккаунт Google Analytics 4 зарегистрирован, теперь приступим к настройке.

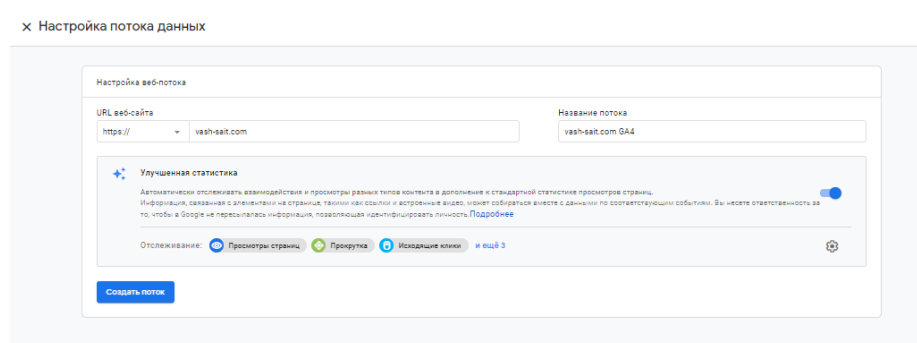
Чтобы создать новый ресурс для сайта, на котором установлен Universal Analytics, надо зайти в панель «Администратор», в колонке «Ресурс» нажать на «Обновить до GA4», а затем кнопку — «Начало работы» и «Создать ресурс».

Настройка ресурса Google Analytics 4

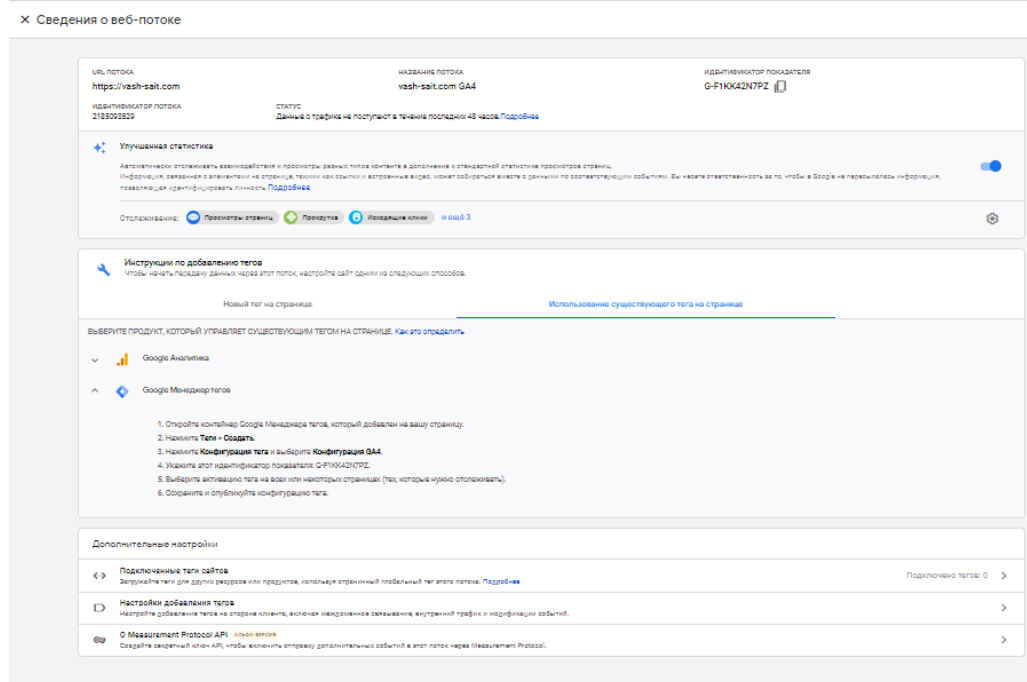
Переходим в «Потоки данных» и нажимаем «Веб».



Вводим URL сайта, называем поток, включаем улучшенную статистику (если она выключена), перепроверяем, чтобы все было включено в «Улучшенная статистика:», и нажимаем «Создать поток».

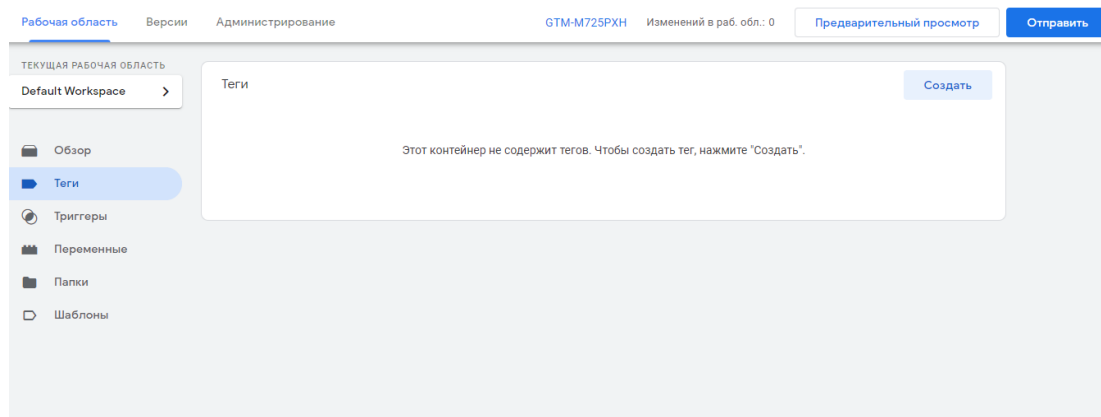


После создания потока появится идентификатор показателя, его нужно скопировать, нажав на иконку копирования. Поскольку добавлять код на сайт я буду через Google Tag Manager, уже установленный на сайт, нажимаю «Использование существующего тега на странице» и следую инструкции из интерфейса.

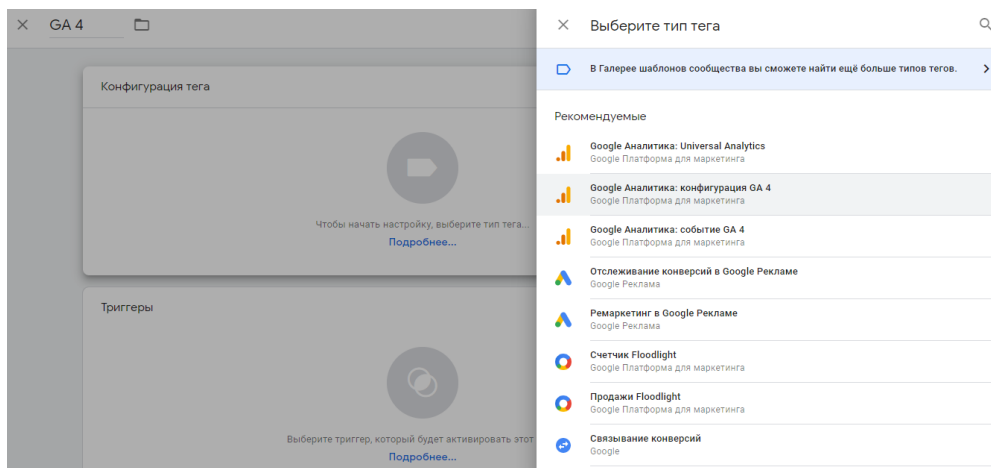


Установка Google Analytics 4

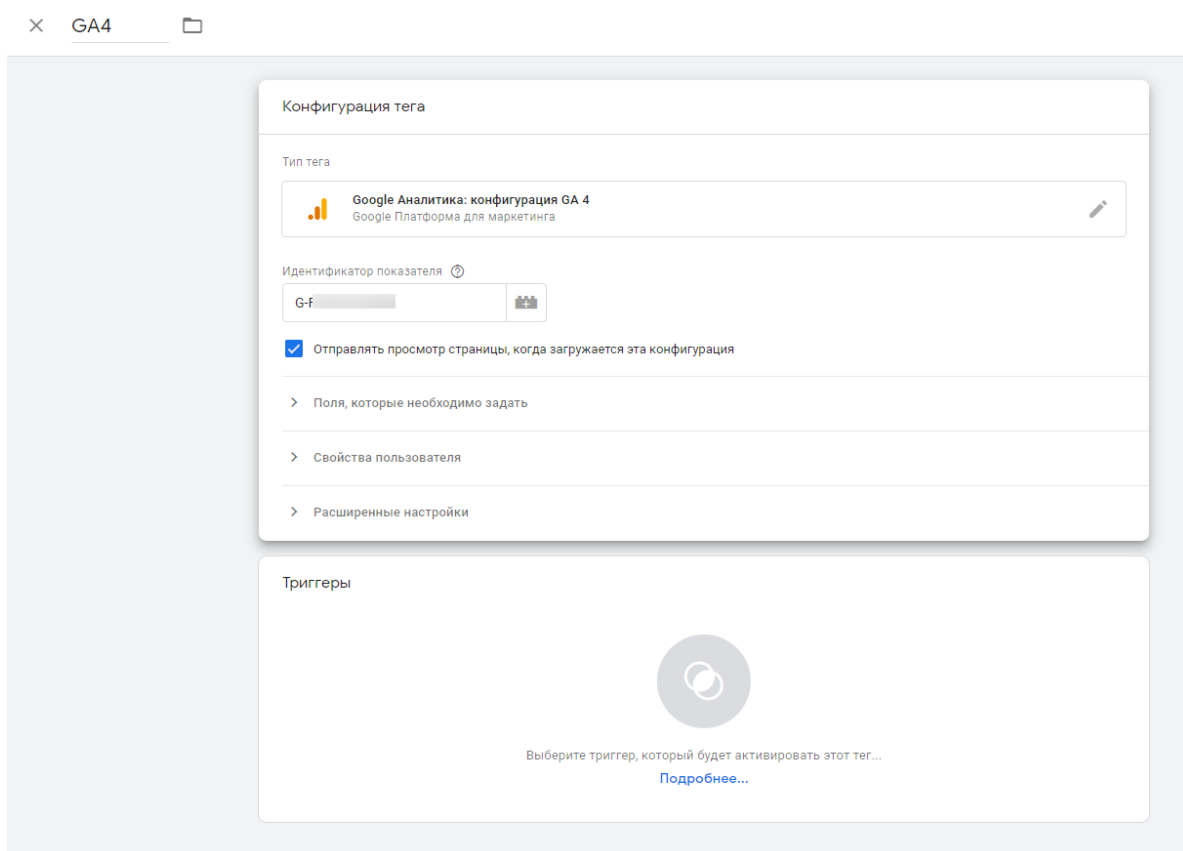
Переходим в [Google Tag Manager](#), в раздел «Теги» и нажимаем «Создать».



Называем тег, нажимаем на конфигурацию тегов и выбираем «Google Аналитика: конфигурация GA 4».



Вставляем идентификатор показателя, скопированный в Google Analytics 4.



Нажимаем на триггер активации, выбираем «Все страницы» и сохраняем.

GA4

Сохранить

Конфигурация тега

Тип тега

Google Аналитика: конфигурация GA 4
Google Платформа для маркетинга

Идентификатор показателя [?]
G-F

Триггеры

Триггеры активации

All Pages
Просмотр страницы

После создания тега его нужно отправить и опубликовать.

Рабочая область Версии Администрирование GTM-M725PXN Изменений в раб. обл.: 1 Предварительный просмотр Отправить

ТЕКУЩАЯ РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ
Default Workspace

Обзор Теги Триггеры Переменные Папки Шаблоны

Теги

Имя ↑	Тип	Триггеры активации	Последнее изменен...
GA 4	Google Аналитика: конфигурация GA 4	All Pages	несколько секунд назад

Создать

Внесение изменений

Опубликовать

Конфигурация отправки

Публикация и создание версий
Внесение изменений на сайты

Новая версия
Сохранение изменений и создание версии

Название версии
Укажите название

Описание версии
Введите подробное описание изменений

Среда для публикации
 Live

- 1
- 2

При публикации контейнера нужно ввести описание версии, этот этап можно пропустить.

конфигурация отправки

Описание версии контейнера

Укажите название версии и краткое описание изменений в рабочей области. В дальнейшем это облегчит вам работу с контейнером.

Название

Описание

Введите подробное описание изменений

Пропустить Далее

Сбор данных

Переходим в Analytics. В панели администратора нажимаем «Сбор данных», активируем сигналы Google (сбор данных о взаимодействиях и ремаркетинг на нескольких устройствах) и последовательно нажимаем три кнопки: «Начать», «Продолжить» и «Активировать».

АДМИНИСТРАТОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Ресурс: [+ Создать ресурс](#)
vash-sait.com GA4 - GA4 (254497527)

- Ассистент настройки
- Настройки ресурса
- Управление доступом к ресурсу
- Потоки данных
- Настройки данных
 - Сбор данных**
 - Хранение данных
 - Фильтры данных
- Идентификатор отчета по умолчанию
- История изменений ресурса
- Запросы на удаление данных
- Связь с другими продуктами
 - Связь с Google Рекламой
 - Связь с BigQuery

Изменения, внесенные администратором Firebase в настройки сигналов Google, не отображаются в истории изменений Google Аналитики.

Включение сбора данных для сигналов Google

Теперь в функциях для рекламодателей можно активировать сигналы Google (сбор данных о взаимодействиях и ремаркетинг на нескольких устройствах).

Начать

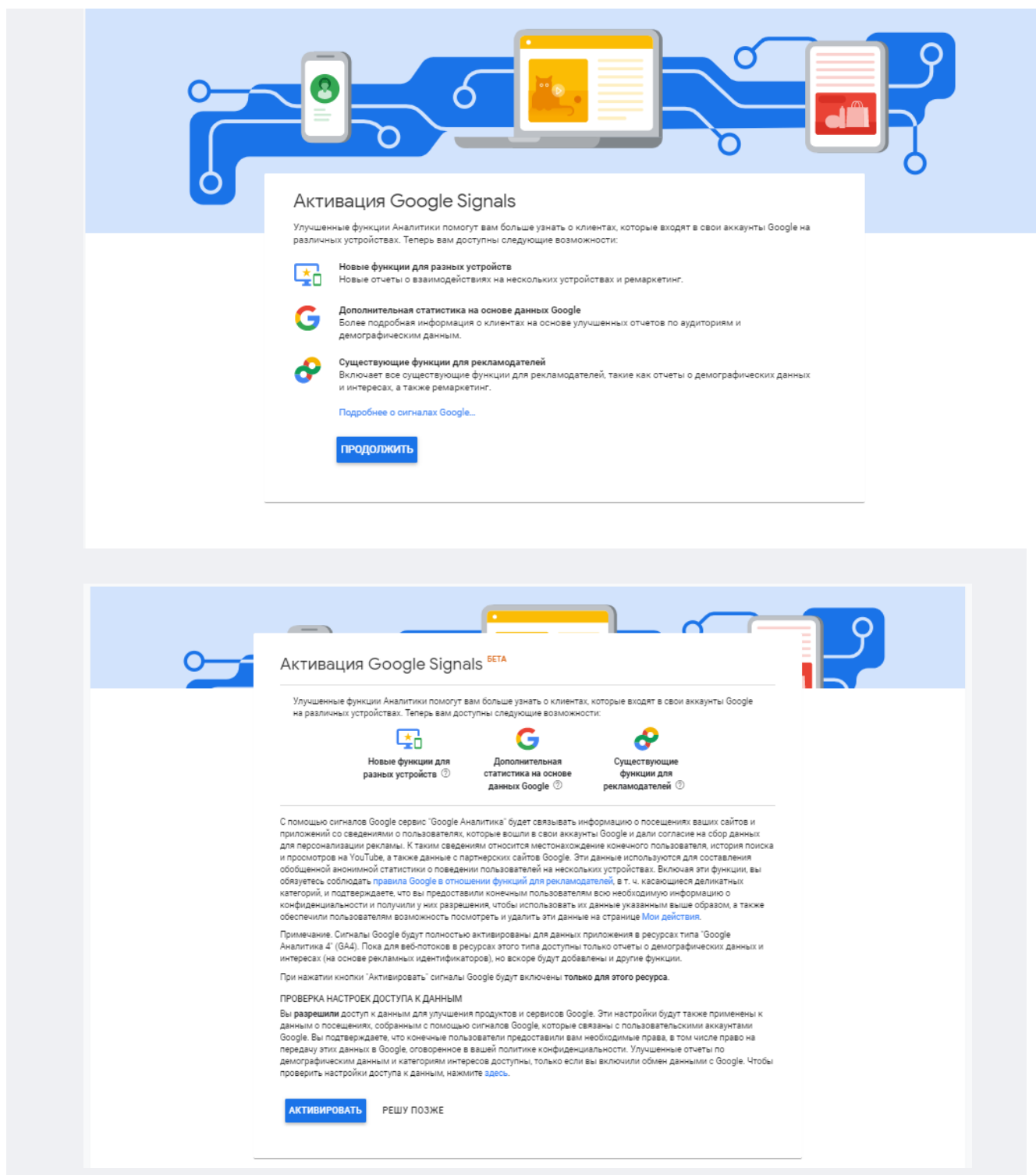
Улучшенные функции Аналитики помогут вам больше узнать о клиентах, которые входят в свои аккаунты Google на различных устройствах.

С помощью сигналов Google сервис "Google Аналитика" будет связывать информацию о посещениях ваших сайтов и приложений со сведениями о пользователях, которые вошли в свои аккаунты Google и дали согласие на сбор данных для персонализации рекламы. К этой информации относятся местонахождение конечного пользователя, история поиска, история просмотров на YouTube, а также данные с партнерских сайтов Google. Такие сводные анонимные данные используются для составления статистики о поведении пользователей на нескольких устройствах. Включая эти функции, вы подтверждаете, что конечные пользователи предоставили вам необходимые права на раскрытие конфиденциальной информации для создания таких связей и что они могут посмотреть и удалить эти данные на странице [Мои действия](#). Кроме того, вы должны соблюдать правила использования функций для рекламодателей в [Google Аналитике](#).

Расширенные настройки для Персонализации рекламы

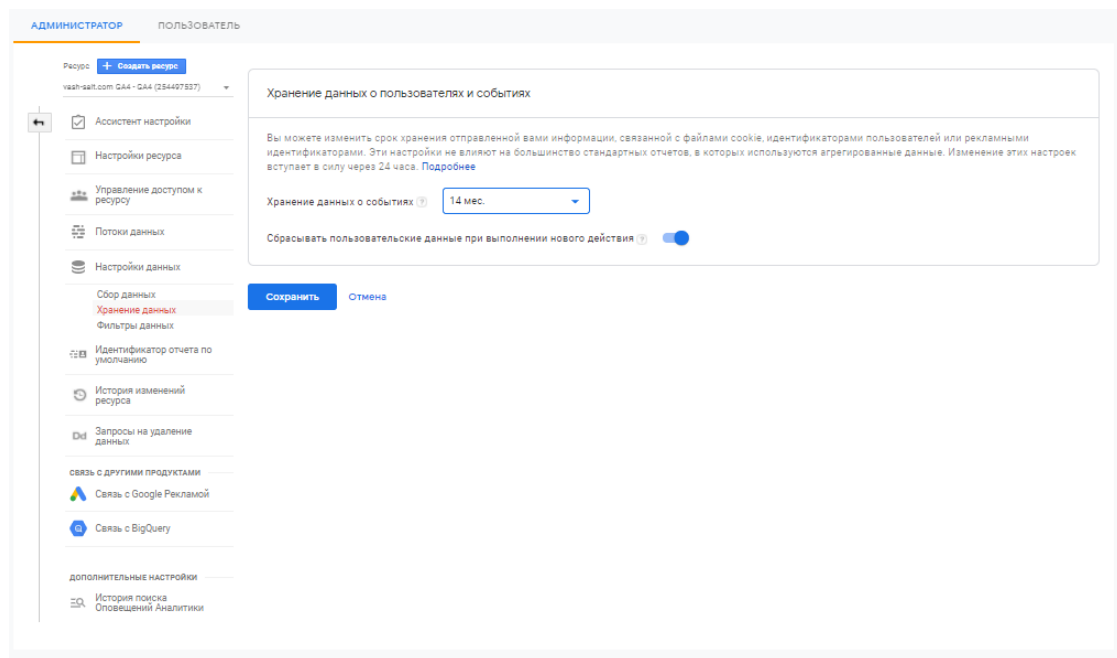
Согласие с условиями сбора пользовательских данных

© Google, 2020 | Главная страница Google Аналитики | Условия использования | Политика конфиденциальности | Отправить отзыв

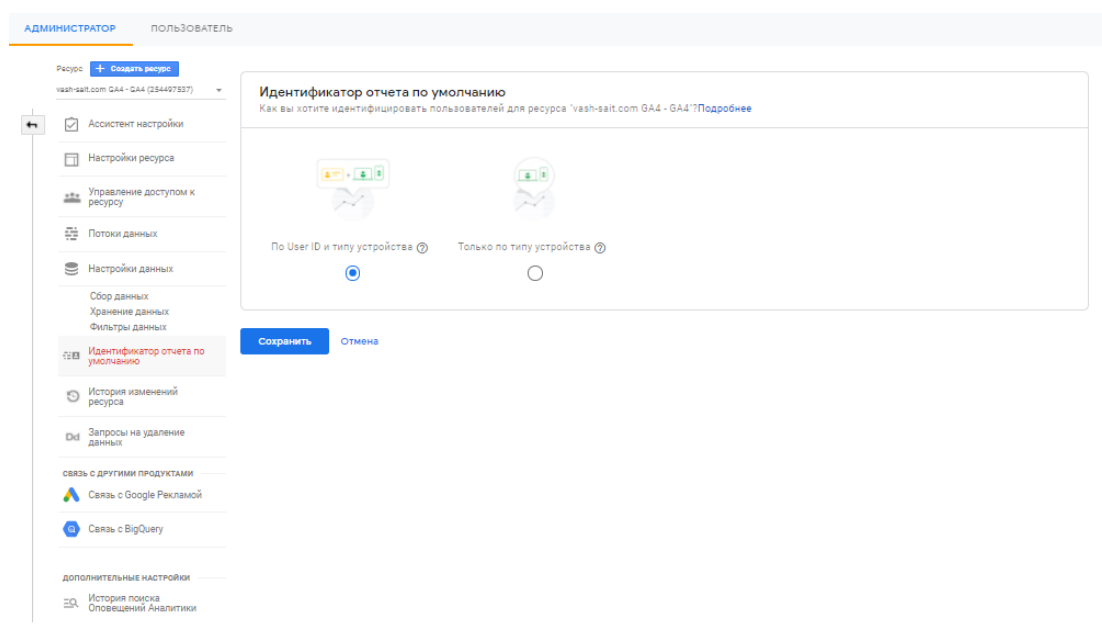


- 1
- 2
- 3

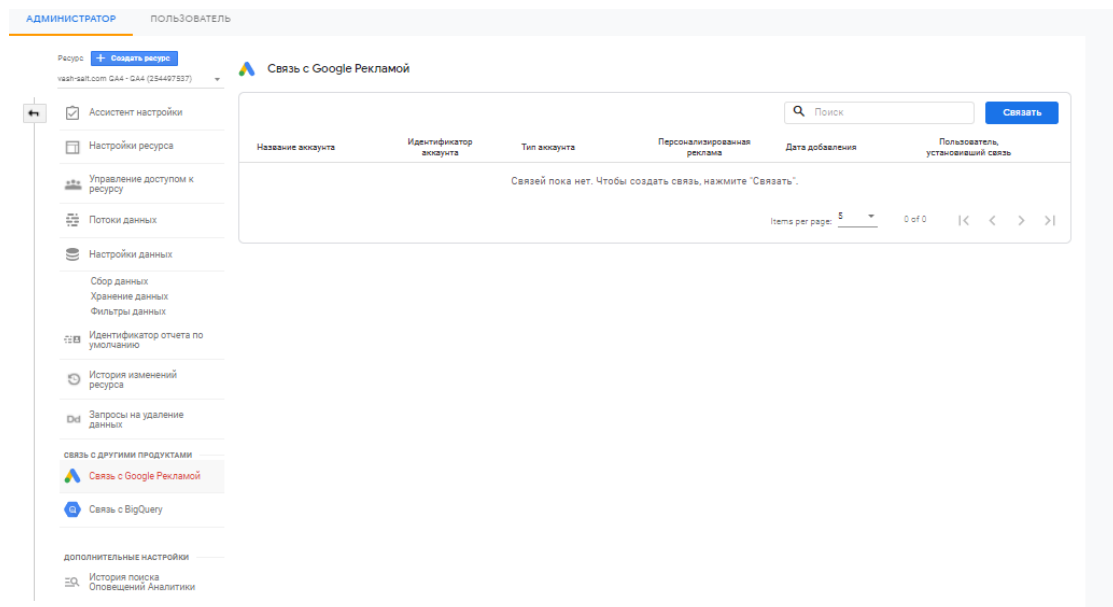
Проверяем, загорелся ли ползунок, свидетельствующий об активации сбора сигналов Google, и нажимаем «Я подтверждаю».



Во вкладке «Идентификатор отчета по умолчанию» выбираем способ, по которому будем идентифицировать пользователей, и нажимаем «Сохранить».

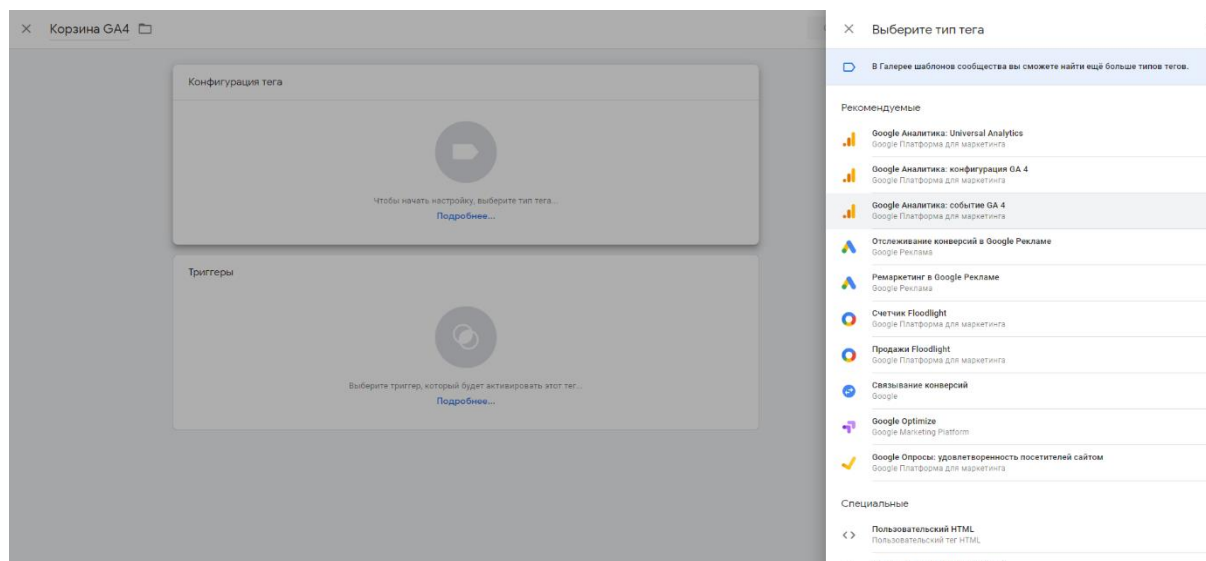


Связь с Google Ads лучше настраивать в рекламном аккаунте, чтобы не забыть при создании нового аккаунта Google Ads включить автоматическую пометку ссылок. Если аккаунт Google Ads уже был связан с ресурсом Universal Analytics, то связь с Google Analytics 4 установится автоматически, но аудитории и конверсии нужно импортировать отдельно.

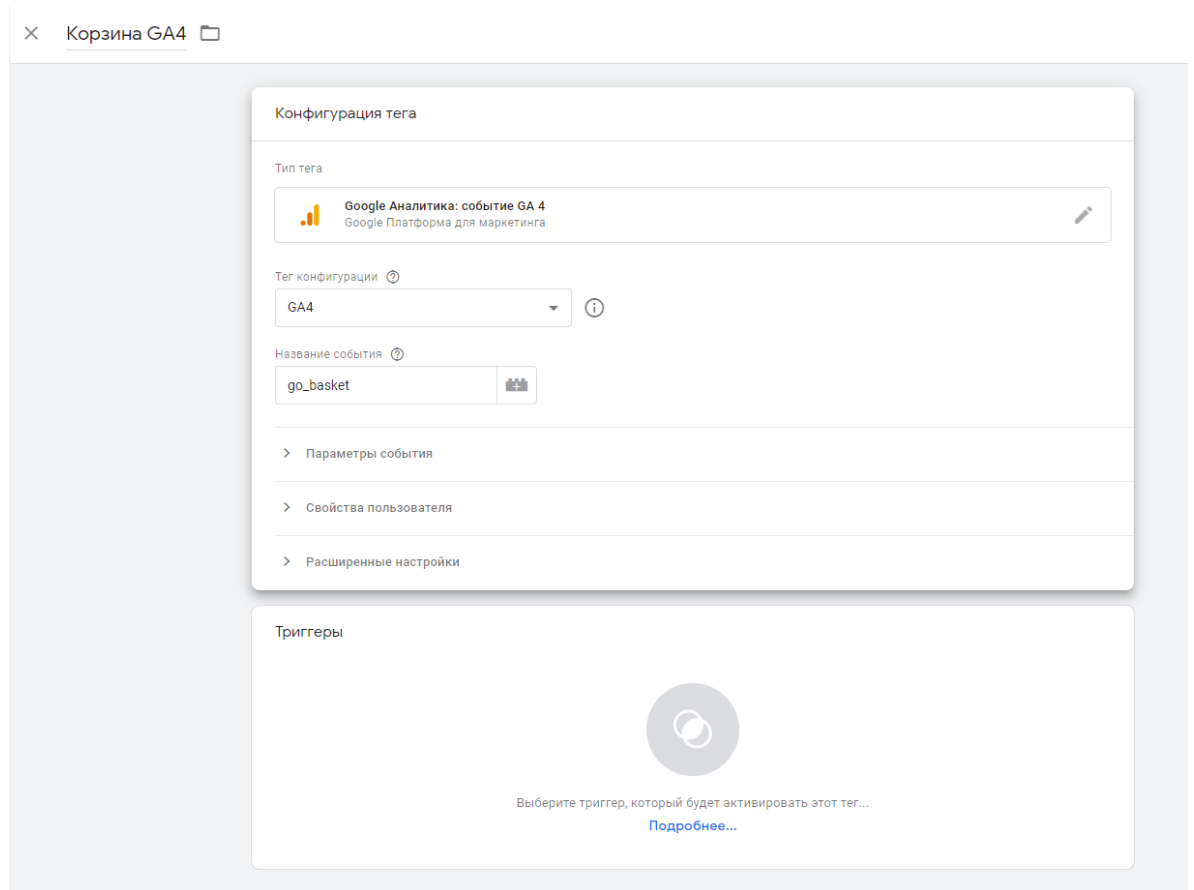


Настройка конверсии

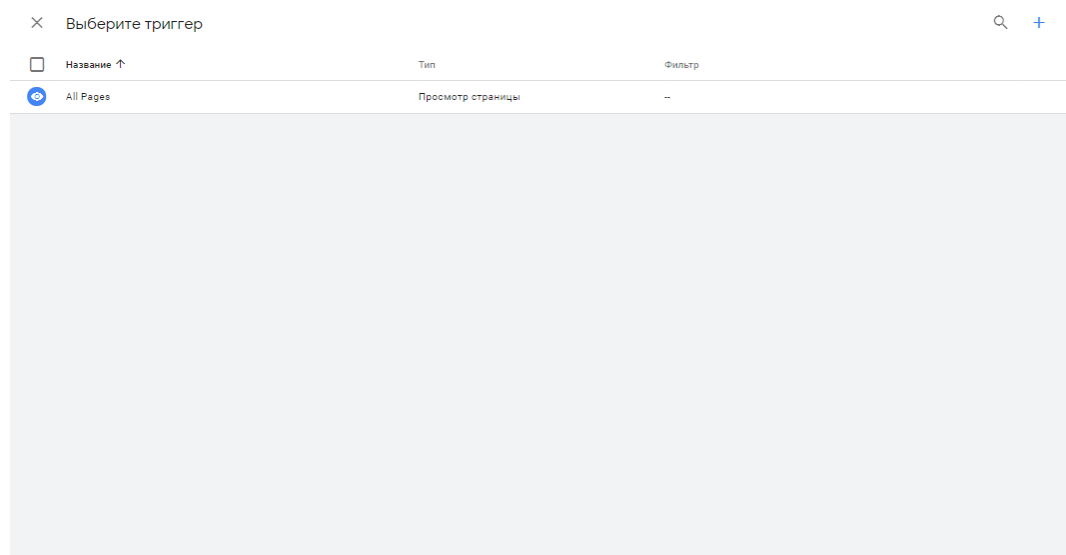
При создании GA4 все конверсии придется перенастраивать заново. Чтобы настроить конверсию — для примера разберем переход на страницу корзины, — переходим в Tag Manager, создаем тег, называем его и в конфигурации выбираем «Google Аналитика: событие GA 4».



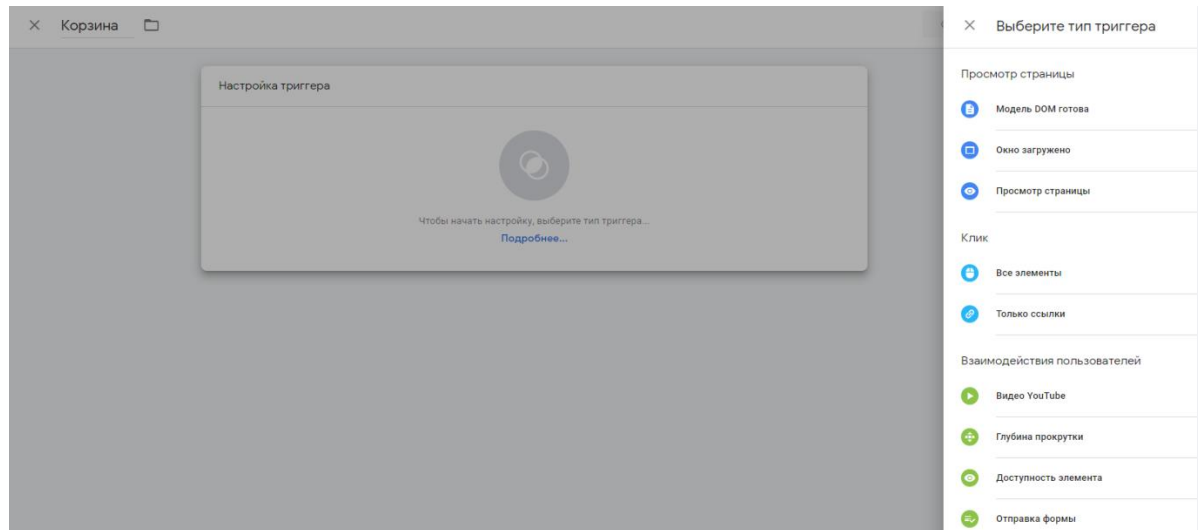
В выпадающем окне «Тег конфигурации» выбираем тег, созданный ранее. Называем событие обязательно латинскими символами, я назвал go_basket.



Добавляем триггер активации через плюс в верхнем правом углу.

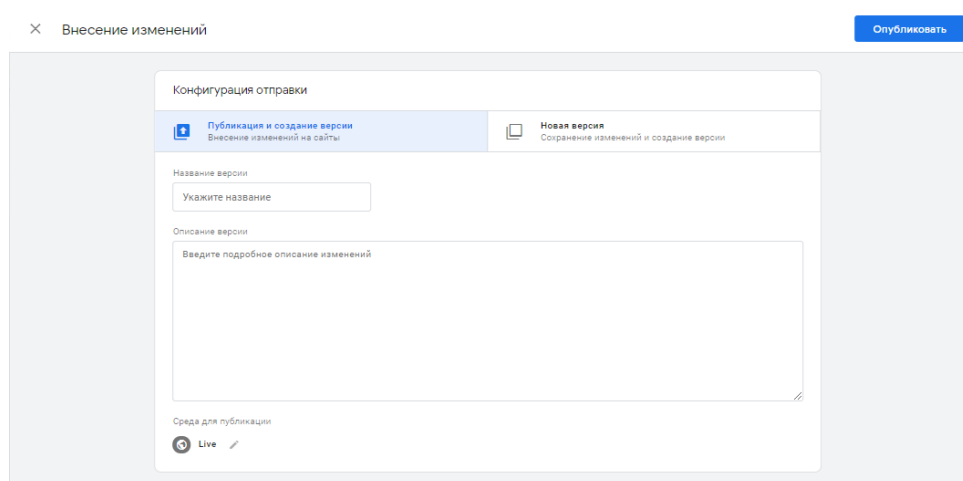


Называем триггер, нажимаем на настройки, выбираем тип «Просмотр страницы».



Затем действия такие:

1. Ставим переключатель в положение «Некоторые просмотры страниц».
2. Из выпадающего списка выбираем значение Page URL.
3. Нажимаем на следующий выпадающий список.
4. Выбираем значение «начинается с».
5. Устанавливаем выражение /basket.
6. Нажимаем «Сохранить».



Сохраняем тег, отправляем и публикуем его. Описание можно пропустить.

Внесение изменений

Статус: Опубликовать

Конфигурация отправки

Публикация и создание версии
Базовые изменения на сайте

Новая версия
Создание изменений и создание версии

Название версии:

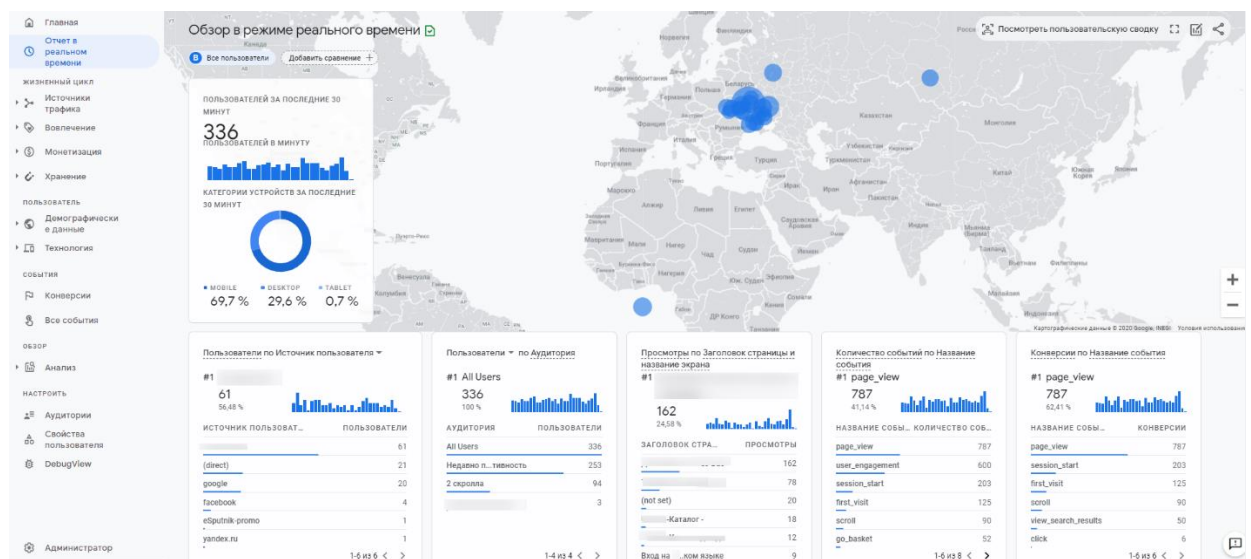
Описание версии:

Введите подробное описание изменений

Среда для публикации: ☒ Live

Переходим в рабочую область Tag Manager и включаем предварительный просмотр, вводим в поле сайт, нажимаем Continue и в соседней вкладке переходим на сайт в режиме дебагера (дебагер добавляет к URL сайта `?gtm_debug=x`, например, `https://vash-sait.com/?gtm_debug=x`) и переходим на страницу корзины. Должно сработать наше событие.

Если все настроено корректно, то в Analytics через некоторое время во вкладке «Отчет в реальном времени» отобразится событие `go_basket`.



Чтобы это событие сделать целью, переходим в события, находим нужное и ставим переключатель на включено.

Измнить событие Создать событие Настроить пользовательские определения

Название события	Количество	Изменение, %	Пользователи	Изменение, %	Отметить как конверсию
click	3 131	-	2 036	-	☒
click_nomer	25	-	13	-	☒
first_visit	208 256	-	210 365	-	☒
go_basket	45 403	-	14 566	-	☒
page_view	1 091 837	-	210 718	-	☒
scroll	133 707	-	45 226	-	☒
session_start	287 341	-	210 478	-	☒
view_search_results	90 024	-	15 384	-	☒

Теперь конверсия отобразится в разделе «Конверсии» в течение 1-2 дней.

Главная

Отчет в реальном времени

жизненный цикл

Источники трафика

Вовлечение

Монетизация

Хранение

пользователь

Демографические данные

Технология

события

Конверсии

Все события

События: конверсии

Настройки сети

Создать событие: конверсию

Название конверсии	Количество	Изменение, %	Ценность	Изменение, %	Отметить как конверсию
click	3 131	-	-		☒
clk_rumor	25	-	-		☒
first_visit	208 256	-	-		☒
go_basket	45 403	-	-		☒
page_view	1 091 837	-	-		☒
purchase	0	0%	0	0%	☐
scroll	133 707	-	-		☒
session_start	287 341	-	-		☐
view_search_results	90 024	-	-		☒

Аудитории

После настройки конверсий переходим к настройке аудитории через панель администратора или через отчет «Аудитории». В панели администратора выбираем вкладку «Ассистент настройки» и в «Аудиториях» нажимаем «Определение аудиторий».

Ассистент настройки

Настройки ресурса

Управление доступом к ресурсу

Потоки данных

Настройки данных

Идентификатор отчета по умолчанию

История изменений ресурса

Запросы на удаление данных

Связь с другими продуктами

Связь с Google Рекламой

Связь с BigQuery

дополнительные настройки

История поиска Оповещений Аналитики

Установите связь с аккаунтом Google Рекламы, чтобы экспортировать данные об аудиториях и события-конверсиях из ресурсов типа "Google Аналитика 4" в Google Рекламу...

Установка связи с BigQuery

Экспортируйте все необработанные события из ресурса типа "Google Аналитика 4" в BigQuery, а затем выполняйте запросы к ним с помощью синтаксиса, схожего с SQL. [Подробнее](#)

Аудитории

Определение аудиторий

Создайте аудитории, чтобы сегментировать свои данные и использовать ремаркетинг для наиболее заинтересованных пользователей. [Подробнее](#)

Конверсии

Настройка отслеживания конверсий

Определяйте ключевые события, которые отражают наиболее важные для вас действия пользователей. [Подробнее](#)

Применение отслеживания результатов электронной коммерции (необязательно)

Собирайте данные с сайта, чтобы анализировать активность покупок. [Подробнее](#)

Управление доступом

Управление пользователями

Добавьте пользователей, группы пользователей и разрешения. [Подробнее](#)

Мы планируем и дальше добавлять новые функции. Следите за новостями в [нашем блоге](#).

Спасибо, что участвуете в тестировании новой версии Google Аналитики!

Отправить отзыв

Нам важно ваше мнение. Мы учтем его, чтобы улучшить ресурсы и сделать сервис GA4 более удобным для пользователей.

По умолчанию создаются две аудитории: «Все пользователи» и «Покупатели». Но последняя не будет работать до тех пор, пока не будет настроена электронная торговля для ресурса Google Analytics 4.

Google Аналитика

Все аккаунты > vash-sait

vash-sait.com GA4

🔍

Рекомендуем поискать: "Обзор пользователей"

🏠 Главная

🕒 Отчет в реальном времени

📅 Жизненный цикл

📊 Источники трафика

👥 Вовлечение

💰 Монетизация

📦 Хранение

👤 Пользователь

👤 Демографические данные

📊 Технические

📅

последние 28 дней

📄

Новая аудитория

Название аудитории	Описание	Пользователи	Изменения, %	Дата создания
All Users	All users	10 пользователей	-	14 нояб. 2020 г.
Purchasers	Users who have made a purchase	10 пользователей	-	14 нояб. 2020 г.

Создаем новую аудиторию, которая будет собирать пользователей, совершивших конверсию — нажимаем «Новая аудитория». Затем нажимаем «Создать особую аудиторию».

× Создание аудитории

Создание аудиторий с нуля

 [Создать особую аудиторию](#)

Варианты аудиторий

Дополнительные варианты аудиторий

[ОБЩИЕ](#) [ШАБЛОНЫ](#)

 **Недавно проявлявшие активность**
Пользователи, которые недавно были активны

 **Не совершившие покупку**
Пользователи, которые не совершили покупку

Даем аудитории название и определяем нужное нам событие.

← Просмотрели корзину

Введите описание

Включить **пользователей** при соблюдении следующих условий:

Поиск

Параметры > go_basket

Показатели > in_app_purchase

События > notification_dismiss

notification_foreground

notification_open

notification_receive

os_update

Выбираем параметр event_count.

Включить **пользователей** при соблюдении следующих условий:

go_basket

и

Укажите название параметра

- event_count
- campaign
- content
- engagement_time_msec
- firebase_screen
- firebase_screen_class

+ Добавить группу условий | ≡ Добавить

+ Добавить исключенную группу

В поле «Условие» ставим больше 0, в «Период времени» — 7 дней (ориентируемся на цикл сделки) и нажимаем «Применить».

Включить **пользователей** при соблюдении следующих условий:

go_basket

и

event_count

Условие

>

0

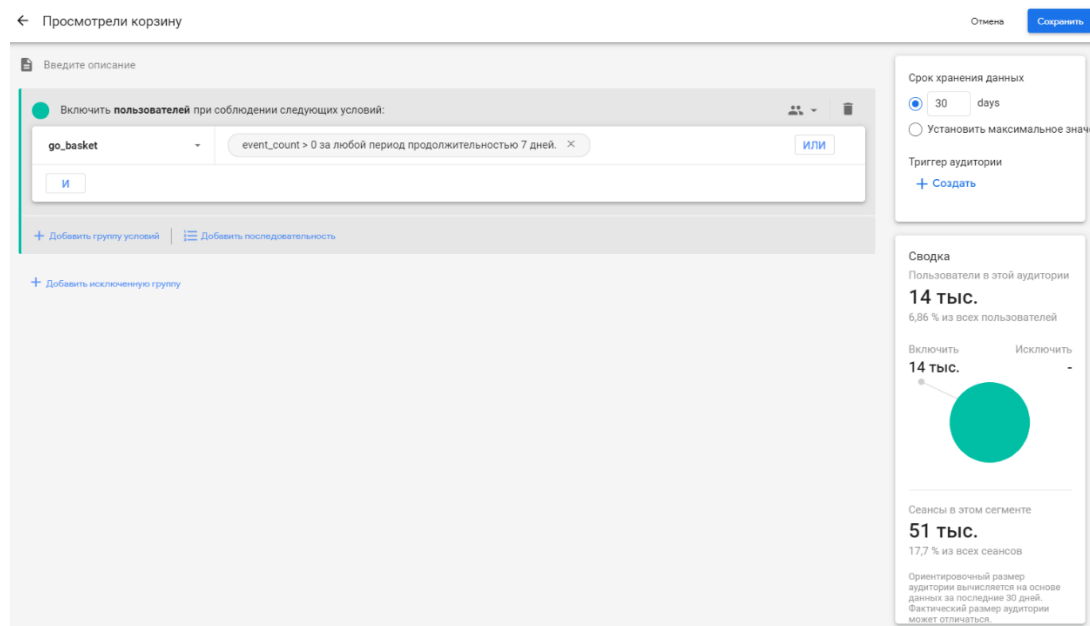
Период времени ? ☒

Количество дней: 7

☒ Когда угодно

Отмена Применить

Устанавливаем срок хранения данных, смотрим в сводке размер аудитории. Если вы только создали цель, то в сводке не будет данных и размер аудитории стоит перепроверить через 1–2 дня. Сохраняем.



На этом базовая настройка закончена. Мы с вами разобрались, зачем переходить на Google Analytics 4, как его зарегистрировать, установить, а также как настроить простые конверсии и аудитории. Дальнейшие шаги — настройка электронной торговли, фильтрация IP-адресов и другое.

Для более плавного перехода рекомендуется Google Analytics 4 настроить параллельно с Universal Analytics, чтобы у вас были исторические данные на случай, если Google закроет Universal Analytics.

Практическое занятие № 16 Настройка и применение Яндекс. Метрики.

Тема: Yandex DataLens: Подключение к счетчику Yandex метрики

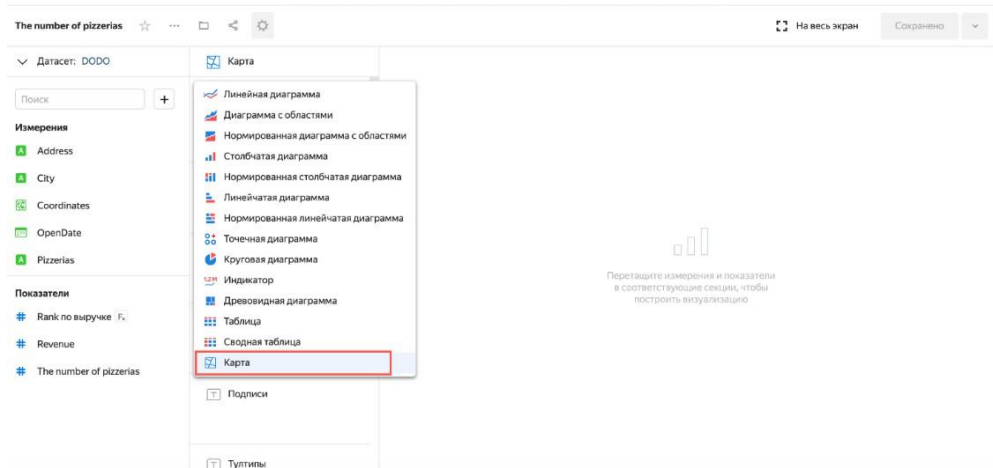
Цель работы: формирование теоретических и практических навыков работы с Yandex DataLens

Оборудование: компьютер с установленной операционной системой Windows, подключение к сети Интернет

Время работы 2 часа

Ход работы

Шаг 7. Создайте чарт — карта

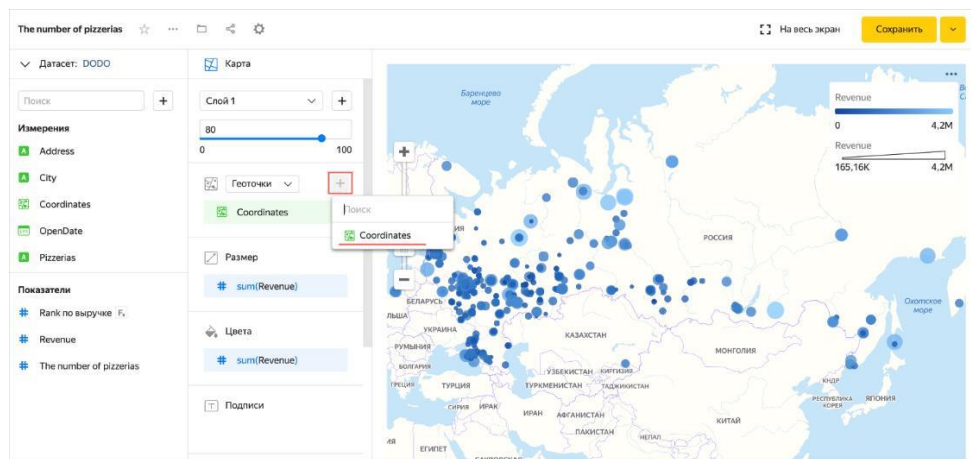


1.

Выберите тип чарта Карта.

2. Добавьте измерение Coordinates в секцию Геоточки.

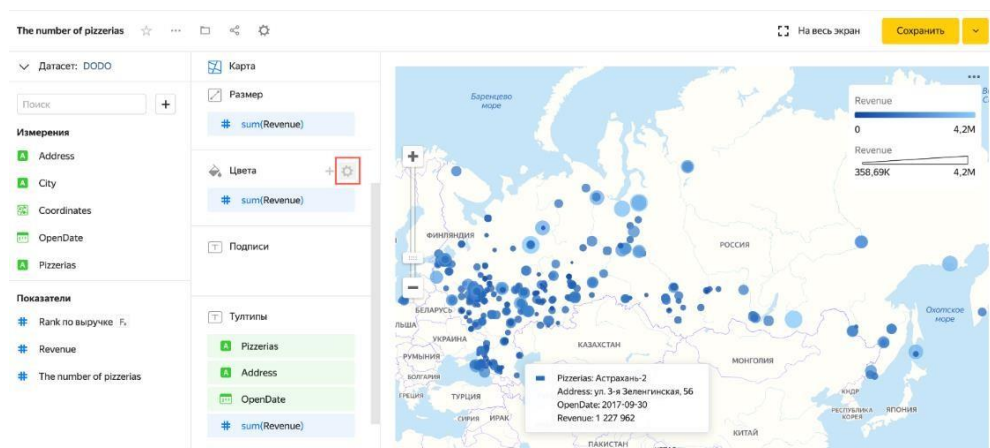
3. Добавьте показатель Revenue в секции Размер и Цвета.



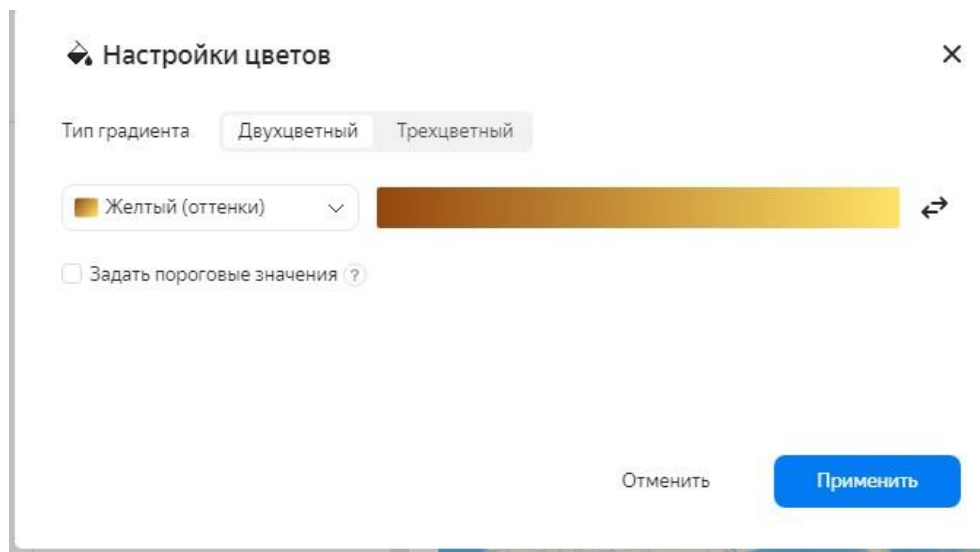
1. Добавьте в секцию Тултипы (короткая всплывающая подсказка, появляющаяся при наведении курсора на элемент):

- Pizzerias;
- Address;
- OpenDate;
- Revenue.

1. Перейдите к настройкам секции Цвета.

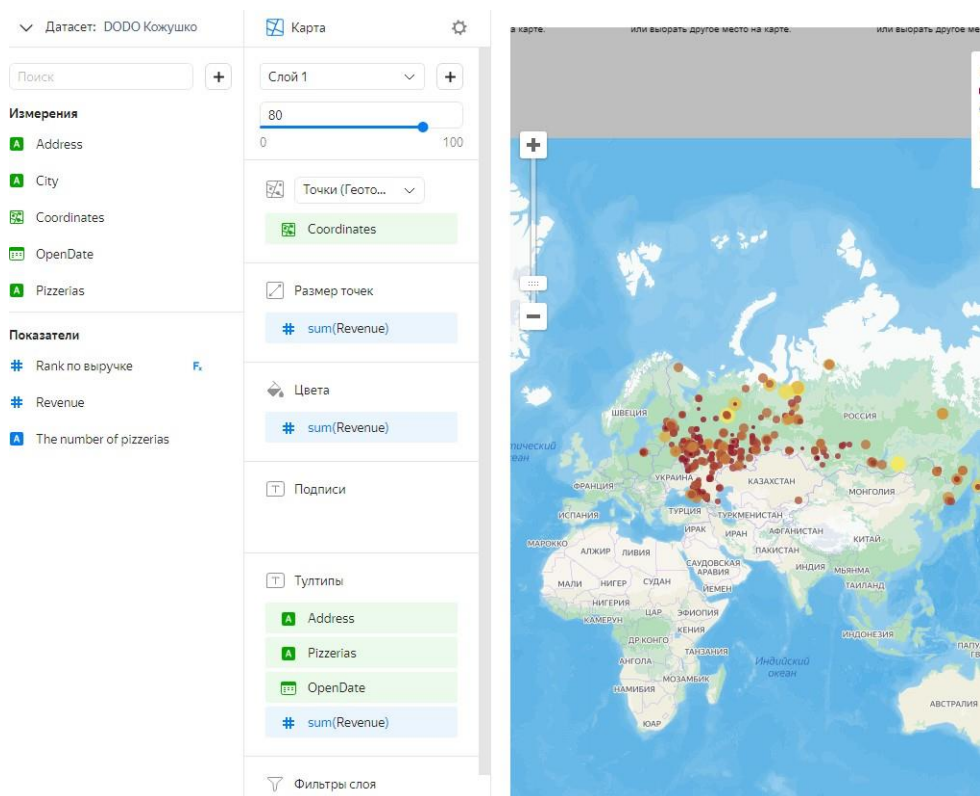


1. Выберите тип градиента Двухцветный и любой цвет (который вам нравится).



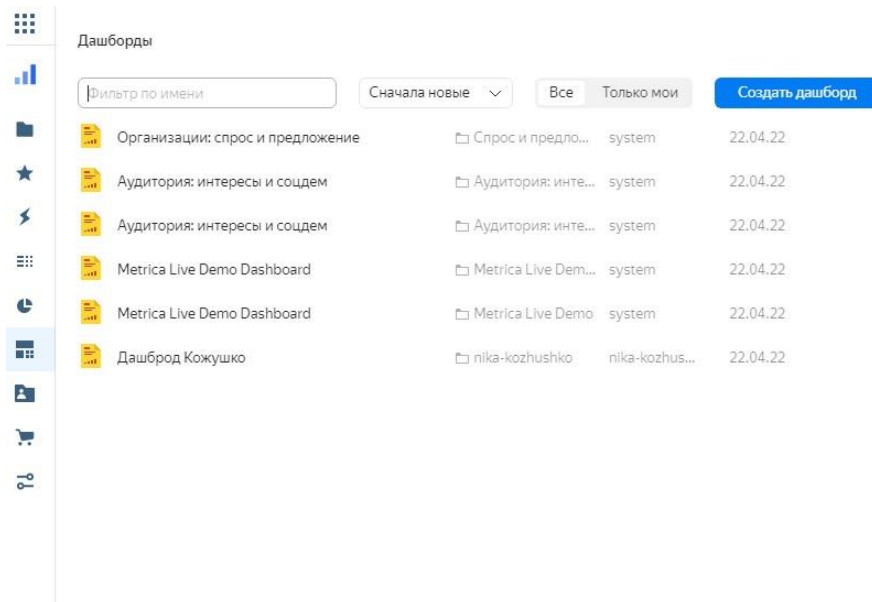
1. Нажмите кнопку Применить.

Сохраните чарт с названием Пиццерии на карте фамилия.

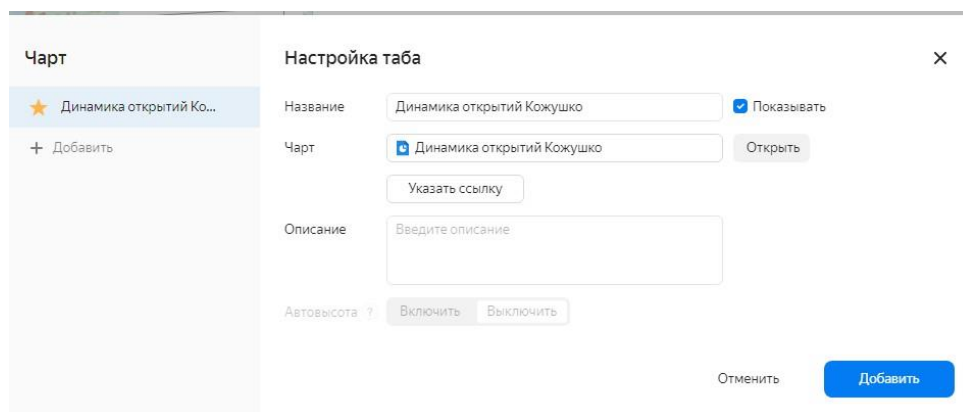


Шаг 8. Создайте дашборд

1. Перейдите в DataLens.
2. Нажмите кнопку Создать Дашборд.



1. Назовите дашборд DODO Dashboard фамилия и нажмите кнопку Создать.
2. В открывшемся окне в правом верхнем углу нажмите кнопку Добавить и выберите Чарт.
3. Выберите чарт с названием Динамика открытий фамилия.
4. Нажмите кнопку Добавить.



1. Для чартов-индикаторов (Количество пиццерий и Выручка) уберите отображение названия. Для этого отключите опцию Показывать в окне Настройка таба.
2. Повторите шаги 4-6 для остальных чартов.
3. Чтобы чарты не формировались в одну колонку, перетащите каждый чарт в любую свободную область на дашборде.
4. В верхнем правом углу нажмите Добавить → Селектор.
5. В открывшемся окне выберите датасет DODO фамилия.
6. В настройках селектора:
 1. Выберите поле City.
 2. Нажмите кнопку Добавить.

Селектор



Название ☒ Показывать

Источник ☒ На основе датасета

Датасет Поле

Тип элемента ☐ Множественный выбор

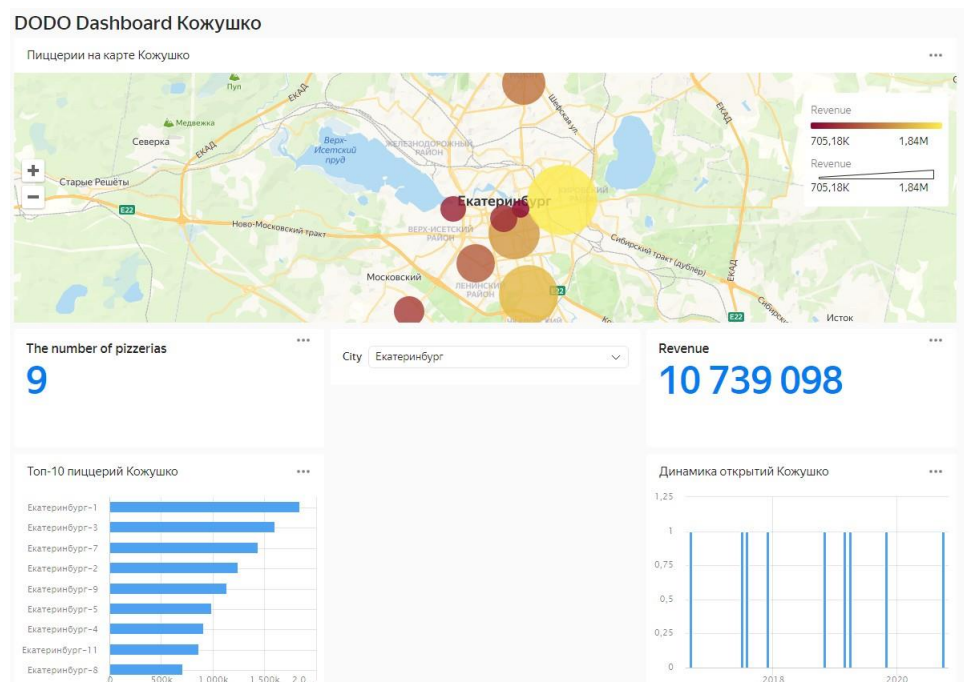
Значение по умолчанию

☐ Ручной ввод

Отменить

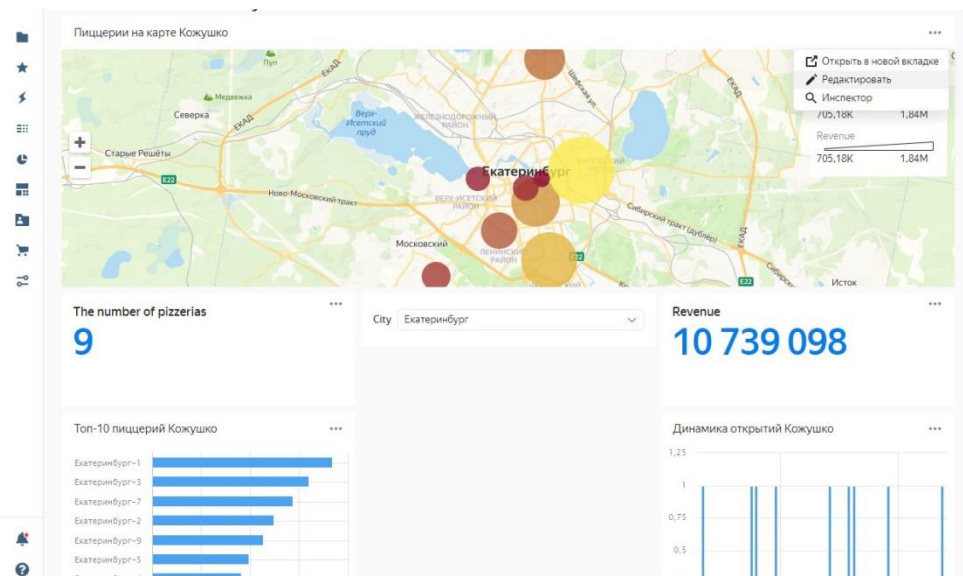
Добавить

1. Перенесите селектор вверх, при необходимости скорректируйте размеры чартов.
2. Нажмите Сохранить.
3. Выберите в селекторе город Екатеринбург. Если при изменении города в фильтре фокус карты остался на прежней локации, обновите страницу веб-браузера. DataLens фиксирует масштаб и местоположение карты, если вы изменяли их в рамках текущей сессии.

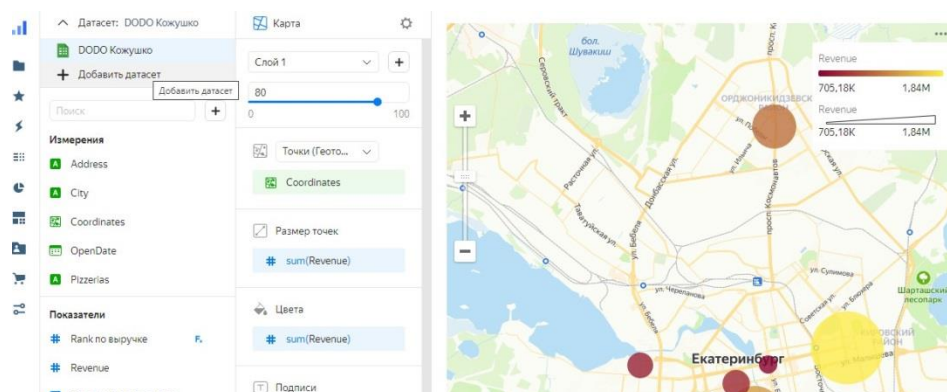


Шаг 9. Добавьте геослой на дашборд

1. Убедитесь, что на дашборде в фильтре города у вас выбран только Екатеринбург.
2. Нажмите кнопку меню в правом верхнем углу карты.
3. Выберите Редактировать.

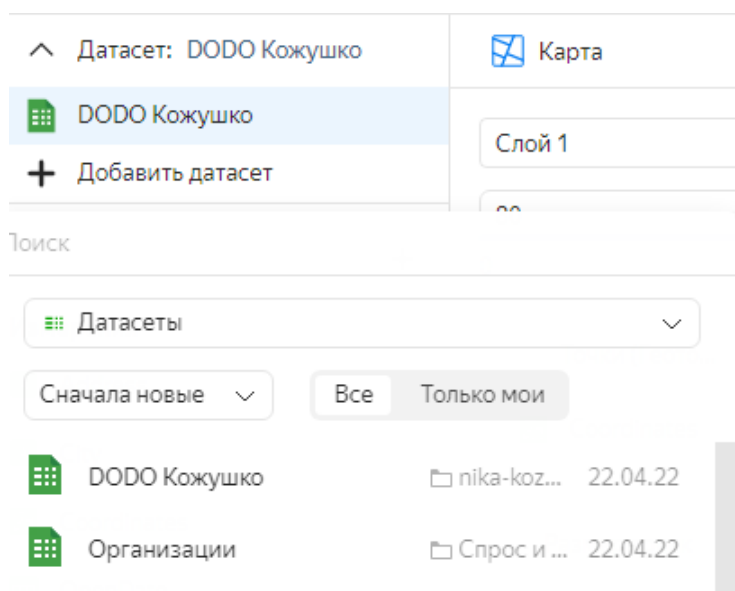


1. Нажмите на название датасета DODO и выберите Добавить датасет.

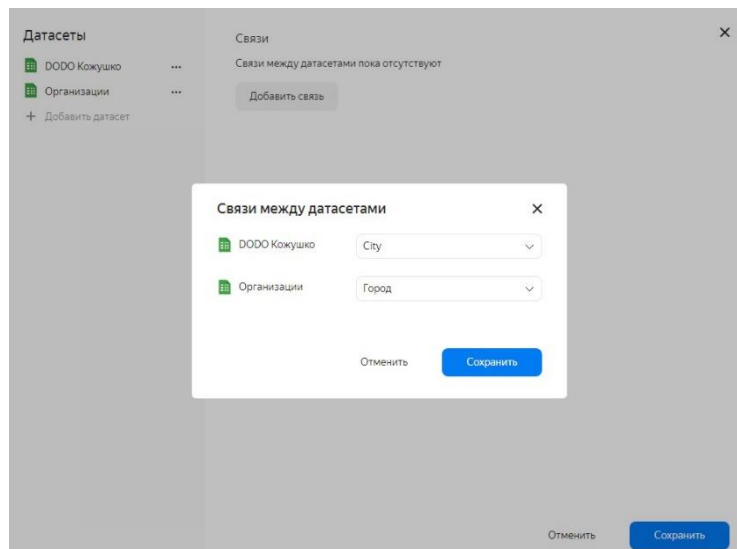


1. В выпадающем списке вместо Личной папки выберите Датасеты.
2. Выберите Организации (датасет, импортированный из Marketplace на шаге

1).

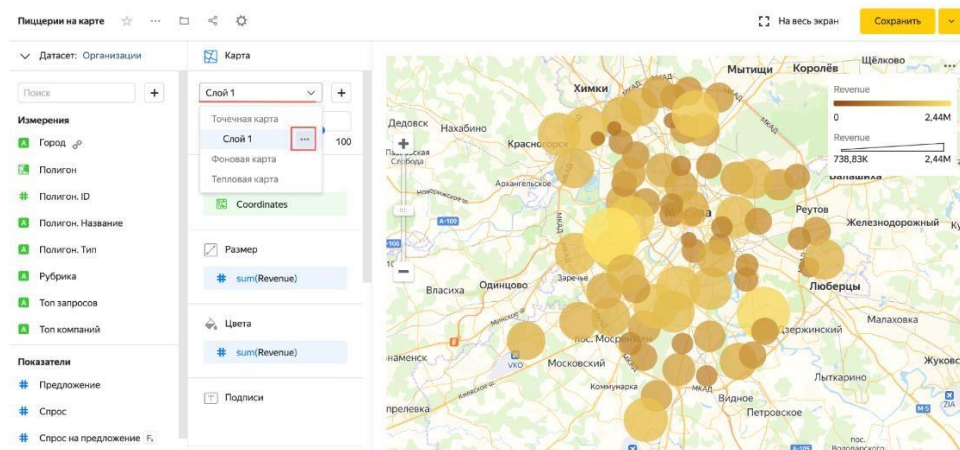


1. После выбора датасета появится окно настройки связей. По умолчанию связь устанавливается по полям с одинаковыми названиями.
2. Нажмите кнопку Добавить связь.
3. Установите связь между полями датасетов City (DODO) и Город (Организации) и нажмите Сохранить.

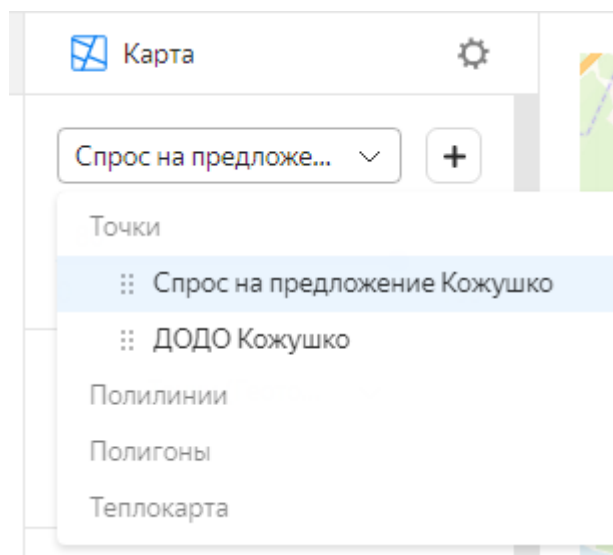


1. Закройте окно Связи, нажав кнопку Сохранить. 11/ В секции слой переименуйте Слой 1.

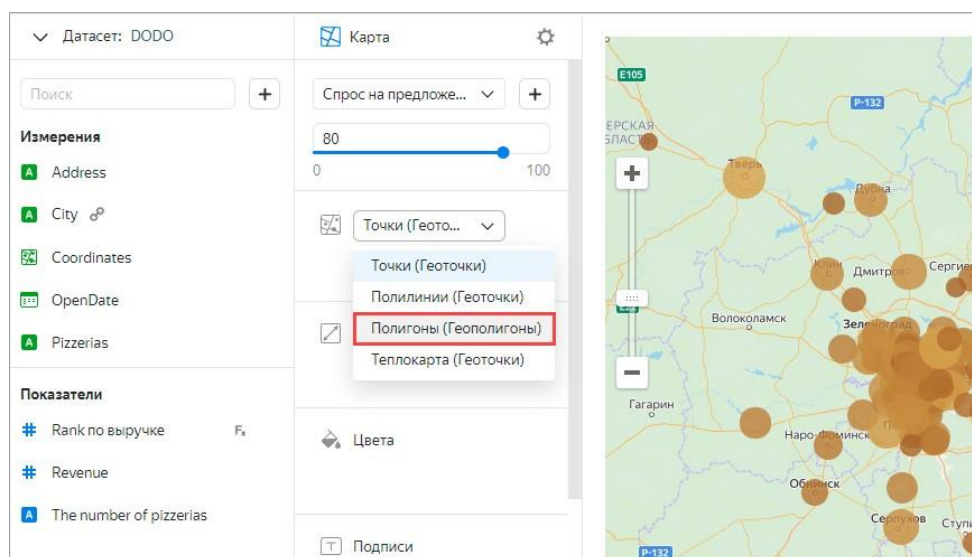
1. Для этого нажмите на слой и выберите .



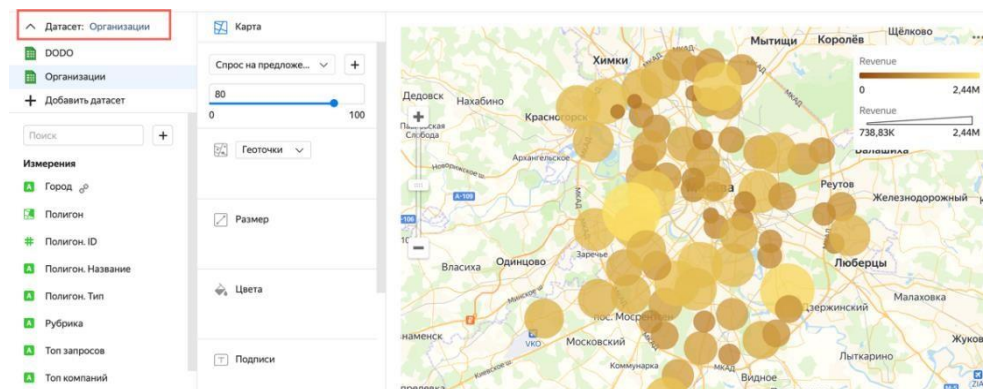
1. В открывшемся окне Настройки слоя укажите название ДОДО фамилия и нажмите кнопку Применить.
2. Нажмите кнопку , чтобы добавить еще один слой. Переименуйте его в Спрос на предложение фамилия



1. Измените тип геослоя Точки на Полигоны.



1. Убедитесь, что текущий датасет – Организации, а не DODO фамилия. Если текущий датасет DODO, то нажмите в левом верхнем углу на название датасета и выберите Организации.



1. Добавьте измерение Полигон в секцию Полигоны.
2. Добавьте измерение Полигон.Тип в секцию Фильтры и укажите значение hash7. Нажмите кнопку Применить фильтр.

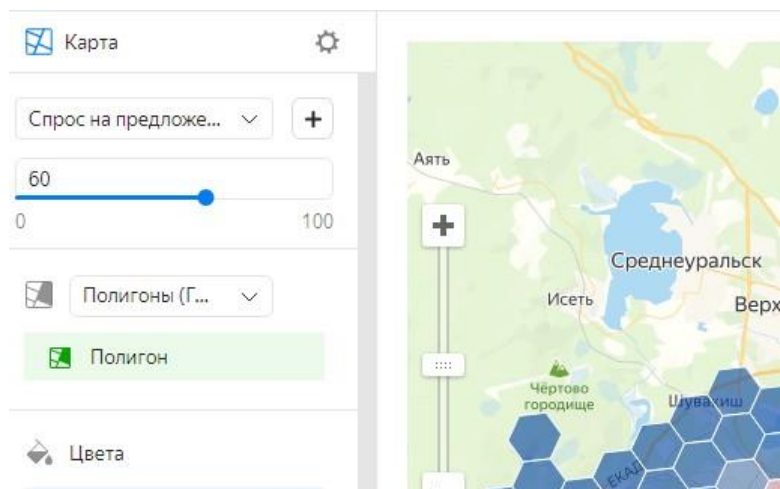
3. Добавьте измерение Рубрика в секцию Фильтры слоя и выберите значение Пиццерия. Нажмите кнопку Применить фильтр.

4. Добавьте показатель Спрос на предложение на город в секцию Цвета.

5. В настройках цвета выберите трехцветный градиент Синий-Серый-Красный и нажмите Применить.



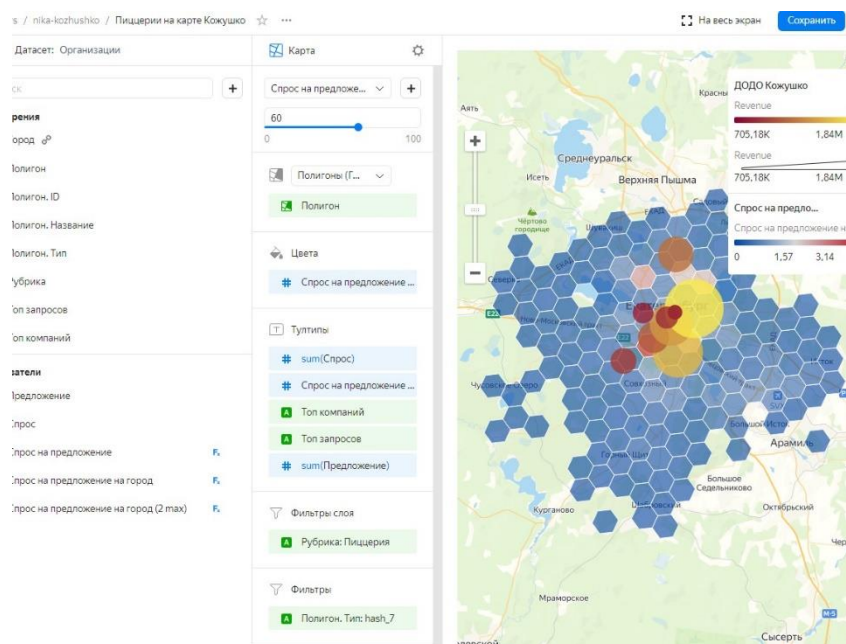
1. Измените уровень прозрачности до 60.



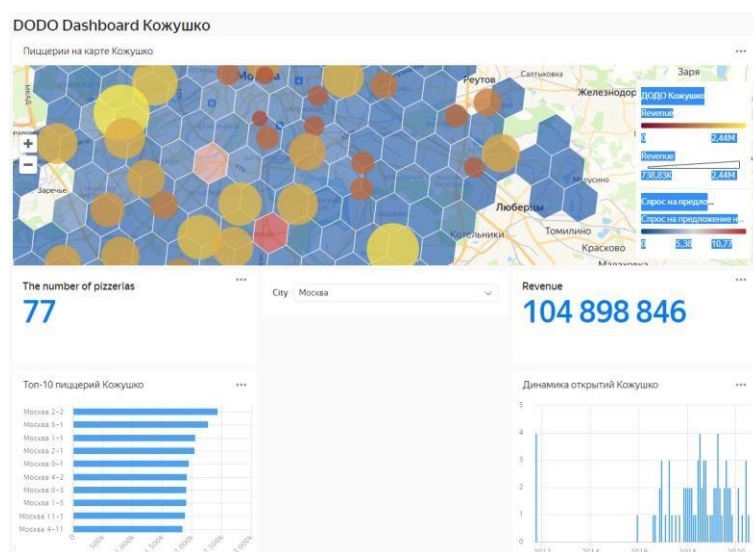
1. Добавьте в секцию Тултипы:

- Спрос;
- Предложение;
- Спрос на предложение на город;
- Топ запросов;
- Топ компаний.

1. Нажмите Сохранить в верхнем правом углу.



1. Вернитесь наш дашборд (должен быть открыт на предыдущей вкладке браузера) и обновите страницу браузера.
2. Выберите в секторе Москва. После этого дашборд, включая карту и внешний геослой, будет отфильтрован полностью по этому селектору.



Контрольные вопросы

1. Как удалить чарт?
2. Как редактировать чарт?

Практическое занятие № 17

Настройка и применение лог-анализаторов.

Цель работы: формирование теоретических и практических навыков работы с Yandex DataLens

Оборудование: компьютер с установленной операционной системой Windows, подключение к сети Интернет

Время работы 2 часа

Ход работы

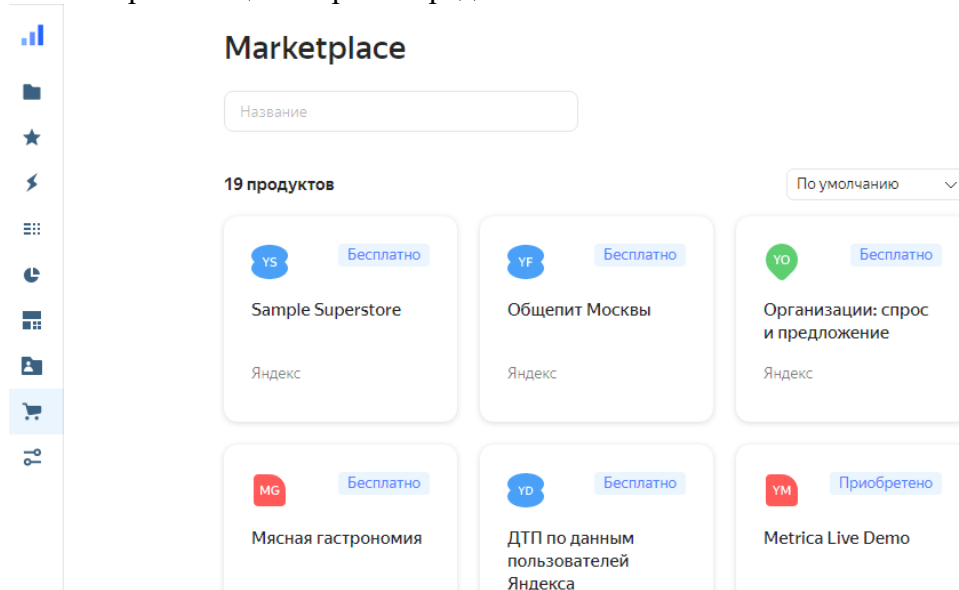
В качестве источника будут использованы подключение базы данных ClickHouse и продукт Организации: спрос и предложение из Marketplace.

С помощью DataLens вы проанализируете локации на основе реальных данных:

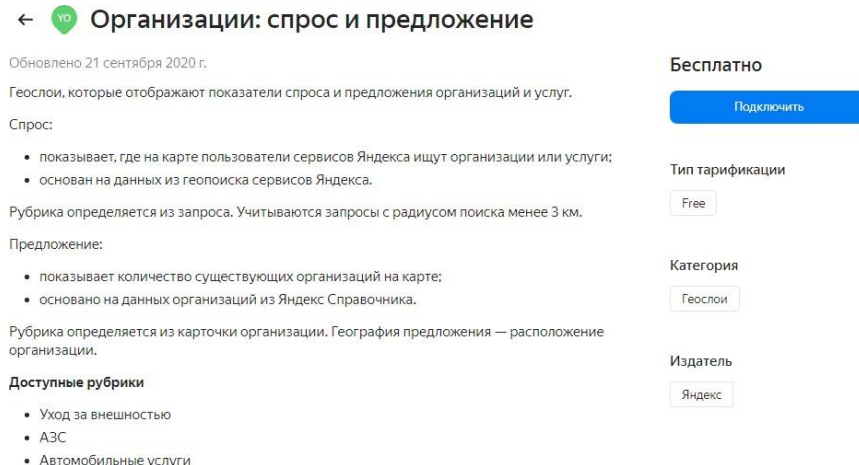
- Выручка по текущим пиццериям Додо.
- Поисковые запросы к пиццериям по локациям (данные Яндекса).
- Численность всех пиццерий по локациям (данные Яндекса).

Шаг 1. Импортируйте геослой из Marketplace

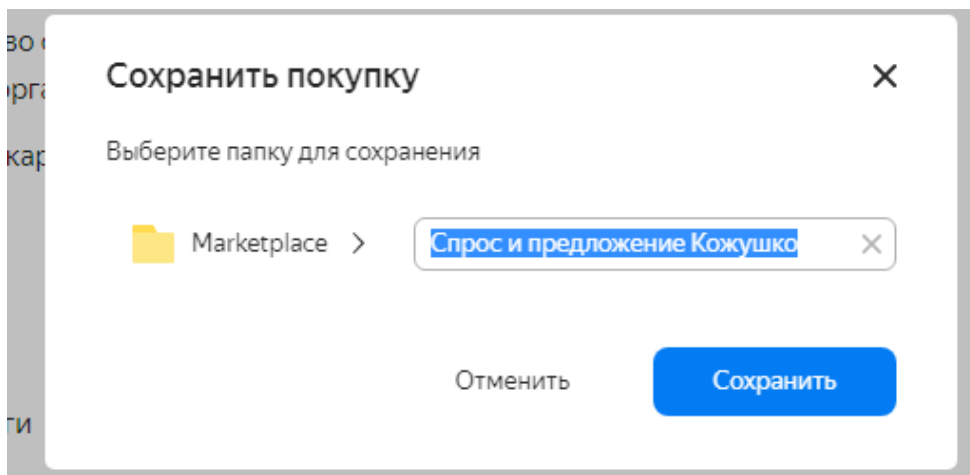
1. Перейдите в Marketplace DataLens. Выберите категорию Геослой, затем товар Организации: спрос и предложение.



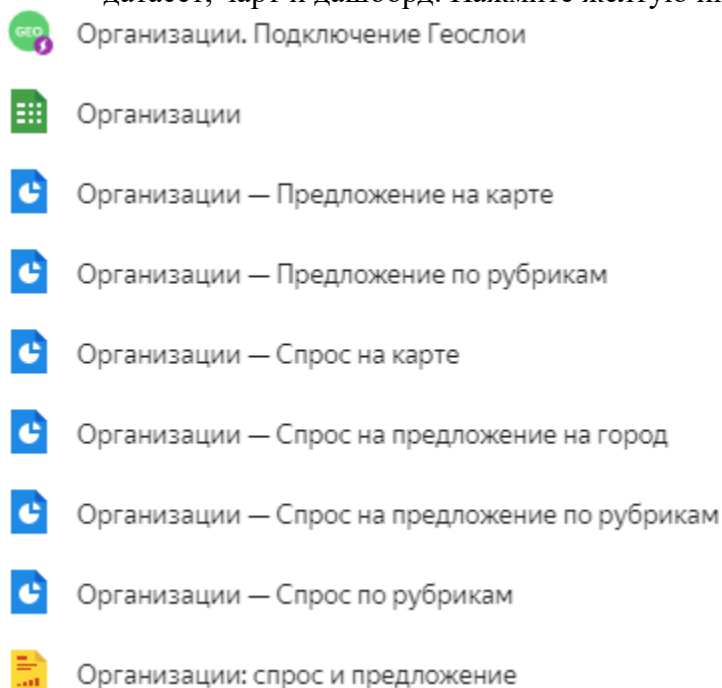
1. Нажмите Развернуть в открывшейся карточке товара. Сохраните покупку в папке Purchases.



1. Сохраните и назовите папку «Спрос и предложение фамилия». И далее нажмите «Открыть»



1. В открывшемся окне будет представлен набор объектов DataLens: подключение, датасет, чарт и дашборд. Нажмите желтую иконку дашборда в конце списка.



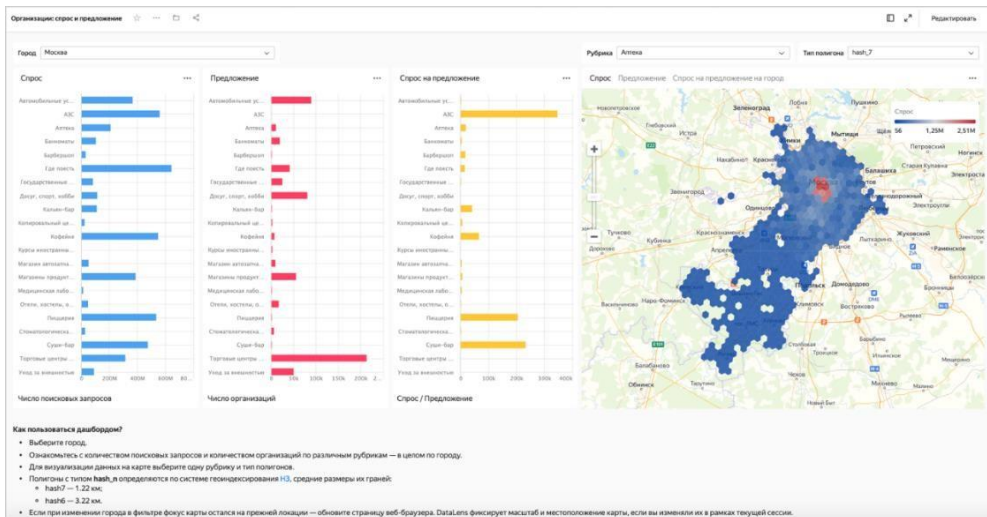
1. Изучите дашборд и его описание в нижней части экрана:

Спрос — число поисковых запросов пользователей геосервисов Яндекса к выбранной категории организаций или услуг. Категория (рубрика) определяется из запроса. Учитываются локальные запросы с мобильных устройств с радиусом поиска менее 3 км.

Предложение — число существующих организаций выбранной категории.

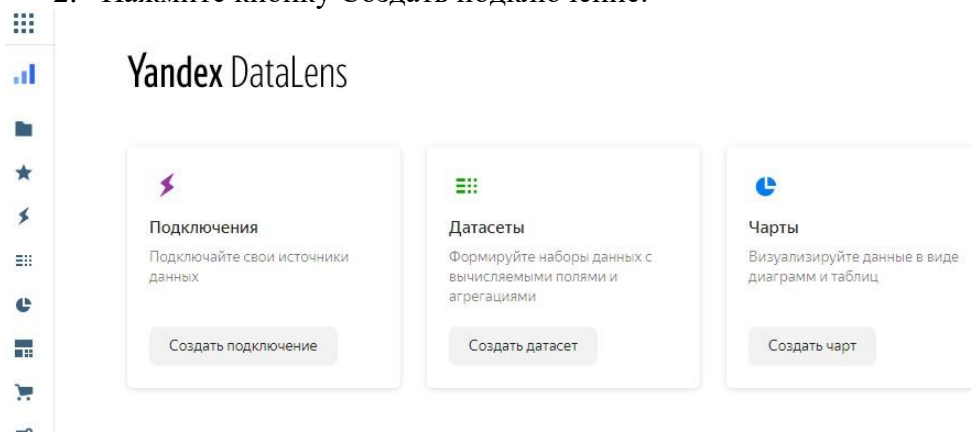
Используются данные организаций из Яндекс.Справочника.

1. Выберите рубрику Пиццерия и ознакомьтесь на карте с показателями Спрос, Предложение и Спрос на предложение на город.



Шаг 2. Создайте подключение

1. Перейдите в DataLens.
2. Нажмите кнопку Создать подключение.



1. Выберите подключение ClickHouse.

1. В открывшемся окне укажите параметры подключения: Подключение — тип Указать вручную.

Имя хоста — myt-g2ucdqpavskt6irw.mdb.yandexcloud.net, sas-1h1276u34g7nt0vx.mdb.yandexcloud.net (указать через запятую).

Порт HTTP-интерфейса — 8443 (по умолчанию).

Имя пользователя — datalens-marathon-2020-11-ro. Пароль — /4b+xBF6aSCgN9wKTeVYGuDjxC9IO4Fa.

1. Проверьте подключение и нажмите кнопку Создать подключение.

← ClickHouse

Подключение: Выбрать в каталоге Указать вручную

Облако и каталог: Выберите каталог ▾

Имя хоста: myt-g2ucdqpvskt6irw.mdb.yandexcloud.net, sas-1h1276u34g7nt0vx.mdb.ya ×

Порт HTTP-интерфейса: 8443 ×

Имя пользователя: datalens-marathon-2020-11-ro ×

Пароль: ×

Время жизни кеша в секундах: По умолчанию Настраиваемое

Уровень доступа SQL запросов ?

- ☒ Запретить
- ☐ Разрешить подзапросы в датасетах
Изменить SQL-подзапрос может только пользователь с правами на администрирование или редактирование датасета
- ☐ Разрешить подзапросы в датасетах и запросы из чартов
Пользователь с доступом к подключению может выполнить любой SQL-запрос

☒ HTTPS

Создать подключение Проверить подключение

1. Укажите название подключения — «DODO Con фамилия» и нажмите кнопку Создать.

Создать подключение ×

nika-kozhushko > DODO Con Кожушко ×

Отменить Создать

Дождитесь сохранения подключения.

Шаг 3. Настройте поля датасета

1. В открывшемся окне нажмите кнопку Создать датасет (в правом верхнем углу серая кнопка).
2. В созданном датасете перенесите таблицу на рабочую область.

user Создать чарт Сохранить

Источники Поля Предпросмотр

Подключения: DODO Con marathon-2020-11.DODO_o... ×

Таблицы: marathon-2020-11.DODO_opend...

Предпросмотр Количество строк: 10 не более 10 000 🔍 📄 ×

#	Name	City	Address	Coordinates	OpenDate	Revenue
1	Абакан-1	Абакан	ул. Кирова, 101	[53.726389, 91.435165]	2014-04-27	1052015
2	Абинск-1	Абинск	ул. Советов, 62	[44.862142, 38.169255]	2016-04-24	784859
3	Аксай Россия-1	Аксай	ул. Мира, 1А	[51.154557, 53.00936]	2018-01-19	1097677

1. Откройте вкладку Поля.
2. Переименуйте поле Name в Pizzerias в столбце Имя.
3. Для поля Coordinates выберите тип геоточка.
4. Для поля Revenue выберите в столбце Агрегация тип агрегации Сумма.
5. Продублируйте поле Pizzerias. Нажмите кнопку «...» и выберите вариант Продублировать.

Users / nika-kozhuskio / Новый датасет

Создать чарт Сохранить

Источники Поля Фильтрация Обновить поля Предпросмотр + Добавить поле Имя поля

#	Имя ↓	Источник поля ↓	Тип ↓	Агрегация ↓	Описание ↓
1	Pizzerias	DODO_opendata.Name	Строка	Нет	
2	Pizzerias (1)	DODO_opendata.Name	Строка	Нет	
3	City	DODO_opendata.City	Строка	Нет	
4	Address	DODO_opendata.Address	Строка	Нет	
5	Coordinates	DODO_opendata.Coordinates	Геоточка	Нет	
6	OpenDate	DODO_opendata.OpenDate	Дата	Нет	
7	Revenue	DODO_opendata.Revenue	Целое число	Сумма	

1. Переименуйте созданное поле Pizzerias→The number of pizzerias.
2. Для поля The number of pizzerias выберите в столбце Агрегация тип агрегации Количество уникальных.

Users / nika-kozhuskio / Новый датасет

Создать чарт Сохранить

Источники Поля Фильтрация Обновить поля Предпросмотр + Добавить поле Имя поля

#	Имя ↓	Источник поля ↓	Тип ↓	Агрегация ↓	Описание ↓
1	Pizzerias	DODO_opendata.Name	Строка	Нет	
2	The number of pizzerias	DODO_opendata.Name	Строка	Количество уникальных	
3	City	DODO_opendata.City	Строка	Нет	
4	Address	DODO_opendata.Address	Строка	Нет	
5	Coordinates	DODO_opendata.Coordinates	Геоточка	Нет	
6	OpenDate	DODO_opendata.OpenDate	Дата	Нет	
7	Revenue	DODO_opendata.Revenue	Целое число	Сумма	

1. Нажмите кнопку Добавить поле.
2. Создайте расчетное поле с рангом по выручке:

Формула — RANK([Revenue]).

Название поля — Rank (присвоения ранга значению из списка относительно других чисел) по выручке.

Это поле будет использоваться при построении чартов для фильтрации ТОП-N.

Настройка поля

Название поля Формула Поле из источника ☐ Не показывать в визарде Справочник

Rank по выручке 1 RANK([Revenue])

1. Нажмите кнопку Создать.
2. В правом верхнем углу нажмите кнопку Сохранить. В открывшемся окне укажите название датасета DODO фамилия и нажмите Создать.

Шаг 4. Создайте чарт — столбчатая диаграмма

1. Нажмите кнопку Создать чарт на рабочей панели датасета DODO.

DODO

Создать чарт Сохранить

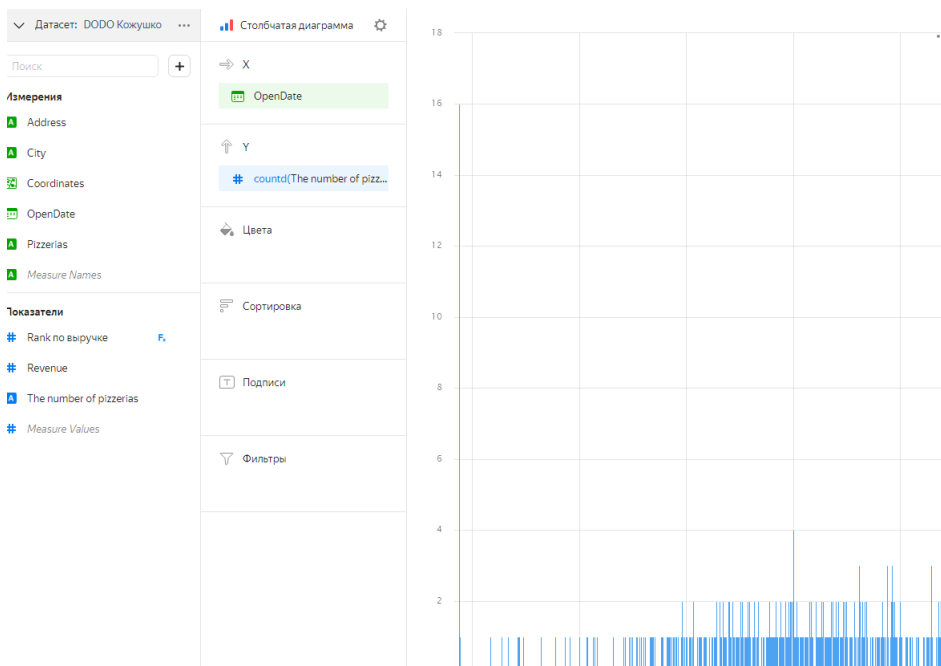
Источники Поля Обновить поля Предпросмотр + Добавить поле Имя поля

#	Имя ↓	Источник поля ↓	Тип ↓	Агрегация ↓	Описание ↓
1	Rank по выручке	F _x	Целое число	Авто	
2	Pizzerias	Name	Строка	Нет	
3	The number of pizzerias	Name	Строка	Количество уникальных	
4	City	City	Строка	Нет	
5	Address	Address	Строка	Нет	
6	Coordinates	Coordinates	Геоточка	Нет	
7	OpenDate	OpenDate	Дата	Нет	
8	Revenue	Revenue	Целое число	Сумма	

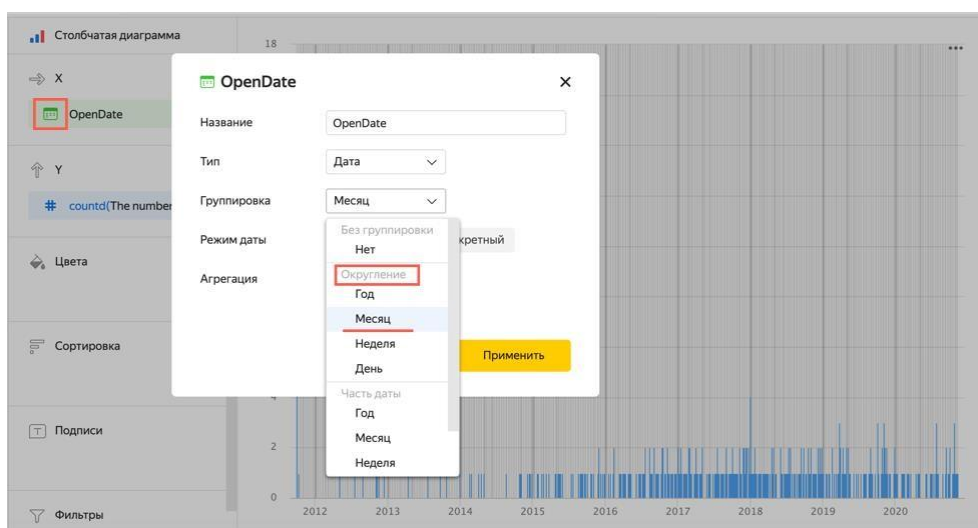
Предпросмотр Количество строк: 10 не более 10 000

1. В открывшемся окне выберите измерение OpenDate(дата открытия) в секции X и показатель The number of pizzerias(количество пиццерий) в секции Y.

График покажет статистику — сколько открылось новых пиццерий по дням.



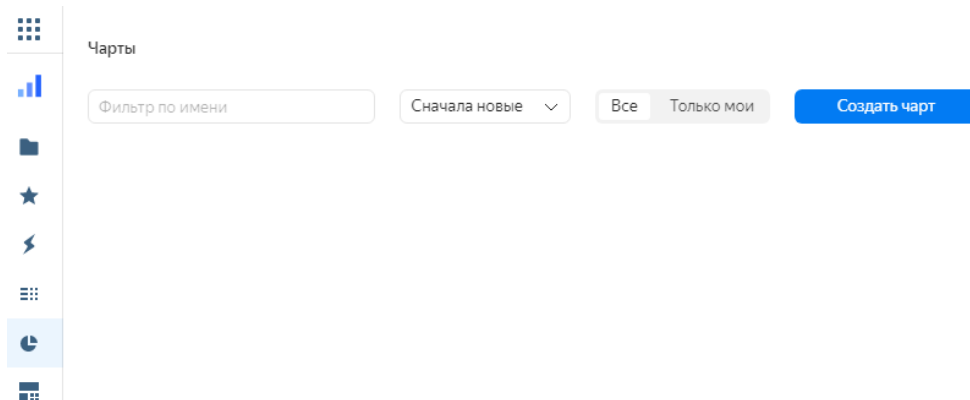
1. Настройте группировку Даты открытия по месяцам.
2. Нажмите кнопку календаря в поле OpenDate.
3. В списке Группировка выберите Округление → Месяц.
4. Нажмите Применить.



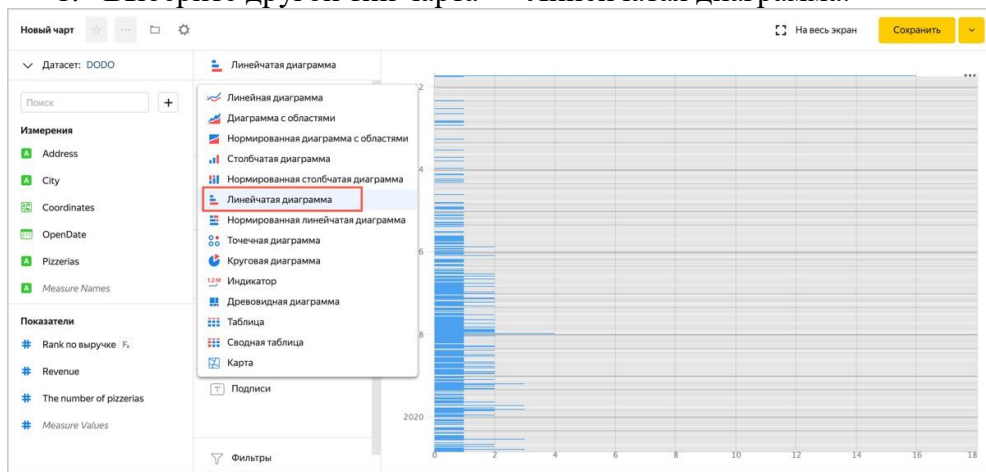
1. Нажмите кнопку Сохранить в правом верхнем углу. Назовите чарт Динамика открытий фамилия и нажмите Сохранить.

Шаг 5. Создайте чарт — линейчатая диаграмма

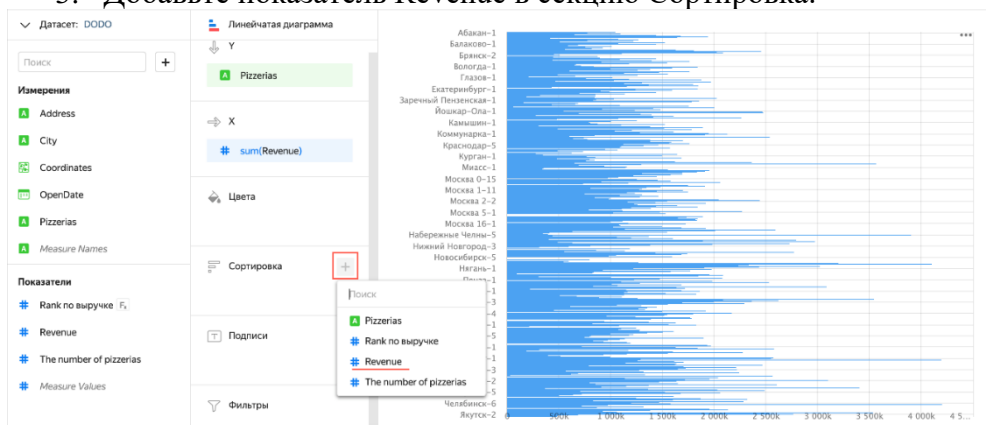
1. Перейдите во вкладку «Чарты». Нажмите создать чарт и выберите нужный датасет (DODO фамилия). Этот шаг необходимо будет повторять перед каждым созданием чарта



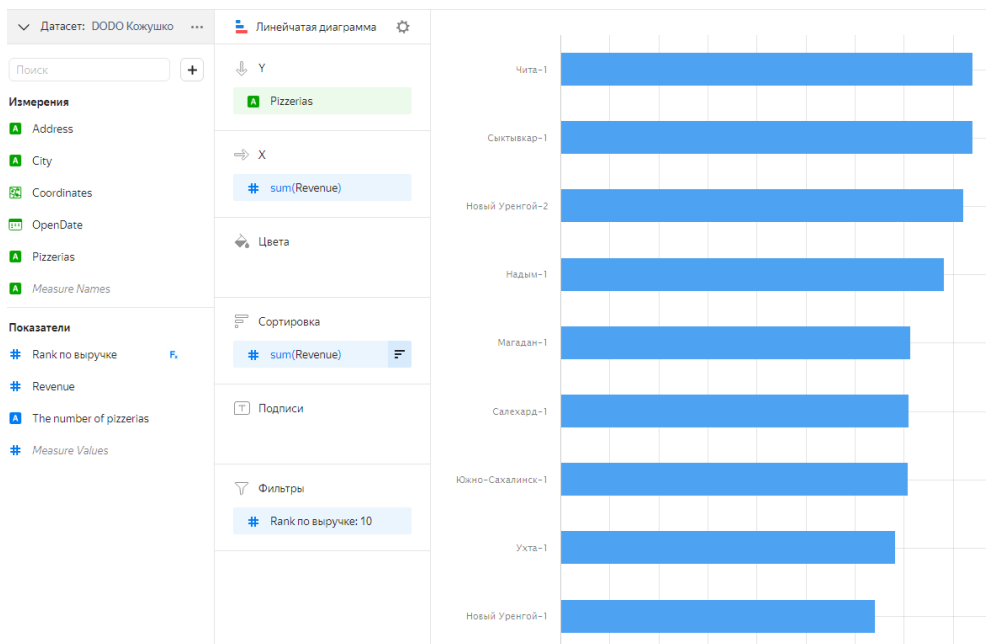
1. Выберите другой тип чарта — Линейчатая диаграмма.



1. Добавьте измерение Pizzerias в секцию Y. Удалите из секции Y измерение OpenDate.
2. Добавьте показатель Revenue (доход) в секцию X. Удалите из секции X показатель The number of pizzerias.
3. Добавьте показатель Revenue в секцию Сортировка.



1. Добавьте показатель Rank по выручке в секцию Фильтры:
2. Выберите Меньше или равно из списка Операция.
3. Укажите число 10 в поле Значение.
4. Нажмите кнопку Применить фильтр.



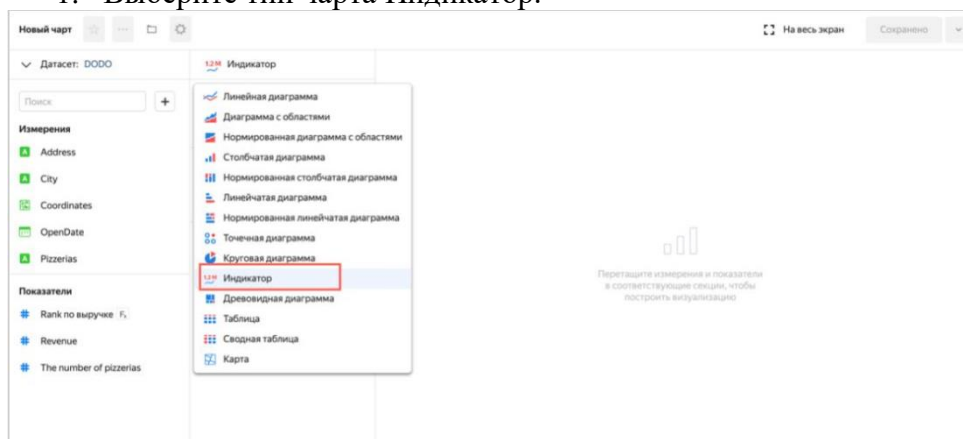
На графике

отобразится рейтинг Топ-10 пиццерий по России.

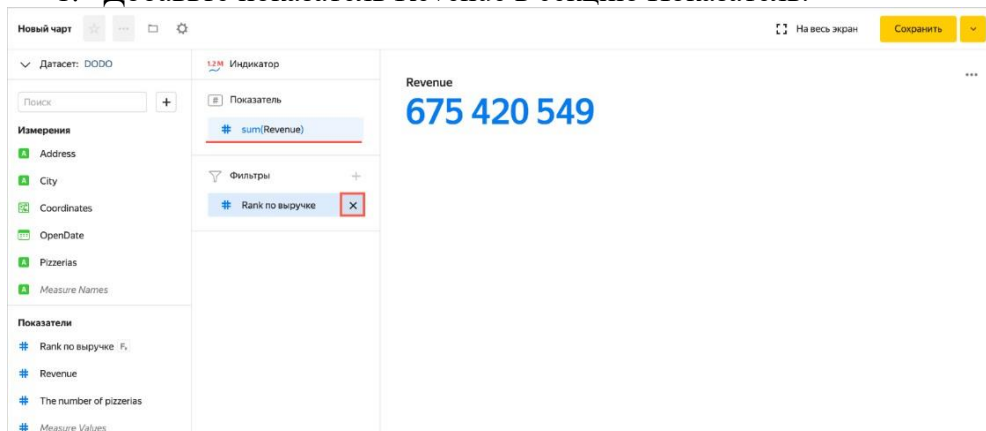
1. В правом верхнем углу нажмите значок → Сохранить как. Назовите чарт Топ-10 пиццерий фамилия и нажмите Сохранить.

Шаг 6. Создайте чарт — индикатор

1. Выберите тип чарта Индикатор.



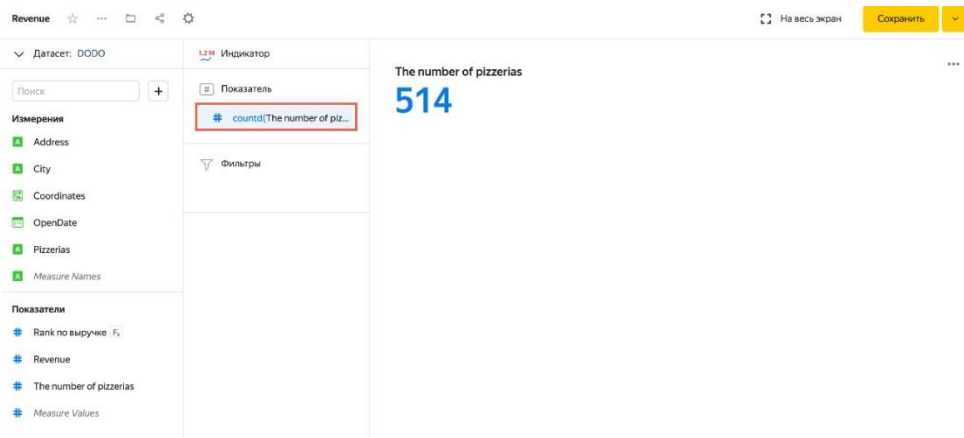
1. Добавьте показатель Revenue в секцию Показатель.



1. В правом верхнем углу нажмите Сохранить. Назовите чарт Выручка фамилия и нажмите Сохранить.

Создайте еще один чарт индикатор

1. Добавьте показатель The number of pizzerias в секцию Показатель.



1. В правом верхнем углу Сохранить. Назовите чарт Количество пиццерий фамилия и нажмите Сохранить.

Практическое занятие № 18,19

Формирование отчета по результатам сбора статистики.

Комплекс электронной обработки информации. В СГС информационные технологии базируются на КЭОИ — отраслевом ППП. Комплекс электронной обработки информации — это совокупность программных, технических и организационных средств, предназначенная для решения регламентных задач формирования конкретных форм статистической отчетности. Организация решения задач строится с помощью типовых процедур обработки. Так, например, технологии решения регламентных статистических задач для почтовой отчетности может быть построена на основе следующих типовых технологических процедур эксплуатации КЭОИ:

- 1) подготовка к работе с КЭОИ — проводится запись на МД пакета информации и библиотечного массива со всеми элементами информационного фонда КЭОИ (каталогами, словарями, справочниками и др.), при необходимости осуществляется корректировка отдельных элементов информационного фонда;
- 2) подготовка исходной информации к обработке — осуществляется визуальный контроль и подготовка форм первичных статистических отчетов, перенос исходной информации этих отчетов на магнитные носители, процедура выполняется только на региональном (районном) уровне;
- 3) ввод и запись исходной информации — данные первичных статистических отчетов, размещенные на магнитных носителях, считываются ЭВМ; осуществляются все виды контроля с выдачей протокола ошибок и корректировка введенной информации

— далее информация объединяется с данными каталога в единый массив и копируется для организации архива;

4) обработка, контроль, корректировка и печать сводных таблиц — происходит формирование на МД промежуточных итоговых числовых матриц и предварительная

— «рабочая» — печать сводных таблиц. Здесь пока не используются библиотечные текстовые наборы данных (справочники, словари и др.). Проводится контроль таблиц и, в случае корректировки первичных данных, выполняется повторный счет, контроль и печать отдельных таблиц. Для многих КЭОИ имеется возможность корректировки сформированных результатных числовых матриц без пересчета. Затем печатаются сводные таблицы;

5) подготовка материалов для передачи на вышестоящий уровень — вывод на магнитный носитель передаваемых на вышестоящий уровень массивов информации в виде промежуточных итоговых числовых матриц или в виде сводных таблиц, полученных в процессе реализации процедур 3 и 4, а также печать справки о передаваемой информации, затем магнитные носители с выходными массивами, итоговые распечатки выходных таблиц, а также контрольные и справочные сведения о передаваемой информации отправляются почтой на вышестоящий уровень. Для ряда КЭОИ отправляются также формы первичных отчетов по определенному составу отчитывающихся предприятий;

6) подготовка к объединению массивов сводных данных, полученных с нижестоящего уровня — поочередно, для каждого из полученных магнитных носителей, выдаются справочные сведения, осуществляется контроль балансовой и логической увязки показателей таблиц и, в случае необходимости, корректировка и повторная их запись по каждой из объединяемых территорий;

7) объединение массивов сводных данных, полученных с нижестоящего уровня

— предварительное накопление таблиц с объединяемых носителей без суммирования данных
— формирование каталога по разрезам обработки (министерствам и ведомствам, отраслям и др.), расчет и печать сводных таблиц по всем разрезам обработки, контроль балансовой и логической увязки этих таблиц. При необходимости производится их корректировка, повторная печать, формирование и печать сводных таблиц по территории в целом, выдача справочных данных о структуре сводной информации на магнитных носителях;

8) обработка и получение сводных таблиц, отчетность которых не централизована (эта процедура во многих КЭОИ выполняется на федеральном уровне) — прием сводных таблиц

ряда министерств, отчетность которых не централизована в органах статистики. Подготовка их к вводу в ЭВМ, запись с контролем и корректировкой, а также машинная распечатка сводных таблиц. Информация по нецентрализованным министерствам, полученная в результате этой процедуры, выводится на магнитные носители, которые используются наряду с носителями, полученными с нижестоящего уровня, при выполнении описанной выше процедуры 7;

9) получение таблиц для местных руководящих органов (операция выполняется на региональном, районном или кустовом уровнях, кустовой уровень может организовываться для ряда региональных (районных) органов статистики, где нет необходимых средств вычислительной техники, удовлетворяющих требованиям системной обработки информации) — формирование промежуточных числовых матриц с данными специальных (не входящих в централизованную разработку) таблиц для местных руководящих органов и печать этих таблиц. Во многих КЭОИ проводится дополнительная разработка первичных отчетов, подготовленных в виде массива исходных данных в процессе реализации процедуры 3, с целью получения сводных таблиц (например, по административным районам) и печать этих таблиц. Специальные сводные таблицы, а также сводные таблицы, полученные в результате дополнительной разработки, передаются местным руководящим органам.

Используется и такой класс КЭОИ, который создается на базе ППП. ППП представляет собой комплекс программных средств с целью решения регламентных задач сводно-группировочного характера. Пакет имеет четко выраженную модульную структуру и стандартные средства взаимодействия посредством управляющей программы. Этот ППП выполняет следующие функции:

- представляет возможность получения сводных таблиц по единой схеме;
- устраняет необходимость создавать оригинальные программные средства для каждого вновь проектируемого КЭОИ;
- допускает корректировку обработки данных без изменения программных средств;
- сокращает сроки разработки КЭОИ;
- максимально типизируют проектирование КЭОИ.

Наиболее широкое применение получил пакет «Форма», предназначенный для автоматизации проектирования КЭОИ. Проектирование КЭОИ с использованием ППП «Форма» сводится к формированию настроечной информации двух типов: справочников, жестко привязанных к

структуре первичных и сводных отчетов, и различных каталогов и справочников, не зависящих от этих структур. Настраечные массивы первого типа индивидуальны для конкретного КЭОИ, второго — общие для многих КЭОИ. Множество настроенных массивов, используемых в каждом КЭОИ, представляет собой формализованное описание на входном языке ППП постановки соответствующей регламентной статистической задачи.

Диалог пользователя ППП «Форма» организован по принципу меню. При глобальном диалоге задается следующая последовательность основных программ.

Программа ввода, контроля и записи первичных отчетов. С ее помощью осуществляется ввод исходных массивов, подготовленных на основе первичных отчетов, собранных в пачки. В первой строке массива указываются код КЭОИ, номер пачки и количество отчетов в пачке; во второй — идентификатор отчета (регистрационный номер объекта по ОКПО); в третьей — строки отчета (код строки и содержание ее граф). После последней строки отчета ставится знак — разделитель отчета.

Программой выявляются отклонения, вызванные нарушением различных видов арифметического и логического контроля, которые выдаются в форме протокола ошибок. Данные записываются на магнитные носители.

Описанные выше действия программы выполняются с помощью заранее подготовленных настроенных массивов: описание оглавления первичного отчета, описание структуры первичного отчета и описание каталога первичных отчетов. Оглавление для каждого первичного отчета состоит из одной записи, которая содержит такие характеристики: код КЭОИ, длина логической записи, код территории, количество реквизитов-признаков и реквизитов-оснований, максимальная размерность массива, признак сортировки отчетов, количество и номер цикла обработки отчетности и др.

При использовании ППП «Форма» для всех первичных отчетов можно применять единое описание их структуры: параметров, разделов и строк отчета, а также контроля отчета. В описании параметров указывается: признак структуры отчета (фиксированная, переменная или комбинированная); количество фиксированных строк и граф; максимальное количество переменных строк и количество граф в переменных строках. Описание разделов выполняется для фиксированных строк, где указывается количество фиксированных разделов, количество фиксированных строк и количество граф в каждом разделе. В описании строк дается код строки и перечисляются все коды граф, относящиеся к каждой строке. Описание контроля отчетов состоит из совокупности описаний операций контроля: балансовый контроль строк; балансовый контроль граф; сравнение допустимого отклонения от ожидаемых данных по

различным строкам и графам с фактическими данными; контроль увязки данных по графам; проверка построчных и постраничных контрольных сумм; проверка нерегламентированных пустых строк и граф. Формула для каждой перечисленной типовой операции контроля имеет свою уникальную конструкцию.

Корректировка исходных массивов на магнитных носителях производится программой корректировки первичных отчетов только в том случае, если при вводе данных протокол ошибок содержит сведения о нарушениях различных типов контроля.

С этой целью предварительно составляется массив корректур, используется описание структуры первичного отчета и каталог первичных отчетов. Корректировка осуществляется до тех пор, пока не закончатся сообщения об ошибках в протоколе ввода, при этом исходный массив преобразуется в откорректированный массив. В процессе корректировки осуществляется также контроль полноты записи исходной информации. Программа допускает замену реквизитов-признаков, замену реквизитов-оснований, удаление отчета или его перевод из списка ошибочных в список правильных. При корректировке первого вида указывается регистрационный номер объекта по ОКПО, номер и новое значение корректируемого признака, а также контрольная сумма предыдущих трех чисел. Для остальных видов корректур применяется бланк корректур со следующими графами: регистрационный номер объекта по ОКПО, код строки, код графы, новое значение данного и контрольная сумма.

По завершении процесса корректировки запускается *программа формирования сводов*. Исходные данные для ее функционирования — откорректированный массив, каталог первичных отчетов, определяющий список сводных отчетов. К ним принадлежит первичный отчет и специально подготовленный массив вхождения, предназначенный для описания схемы формирования сводных отчетов. В результате работы этой программы получается выходной массив, содержащий накопленные итоги сводного отчета. Массив вхождения определяет порядок вхождения первичных отчетов в соответствующие сводные отчеты. Он состоит из заголовка и элементов массива вхождения. Заголовок в основном используется для формирования оглавления массива сводного отчета. Кроме этих характеристик массив вхождения включает максимальную глубину вхождения (число разрезов, в которые войдет первичный отчет), количество и порядковые номера реквизитов-признаков в каталоге первичных отчетов, используемых для определения их принадлежности сводным отчетам, а также другие признаки.

Заключительный этап реализации ППП «Форма» — *печать сводных отчетов* с помощью соответствующей программы. Исходные данные для работы этой программы

— полученный массив сводных итогов, предварительно подготовленные каталог сводных отчетов и описание выходных таблиц. С помощью этой программы можно просмотреть или распечатать сводный отчет. Каталог сводных отчетов применяется для

определения перечня выдаваемых сводных отчетов. Он создается на основе массива вхождений.

Структура выходного отчета состоит из четырех частей:

- 1) параметры заголовочного раздела отчета — характеристика размещения заголовков, подзаголовков, рамки с кодами и шапки (наименования и номера граф содержательной части таблицы);
- 2) описание текстов — описание символьных текстов, которые включают заголовки, рамки кодов, шапки, боковики и т.д., служит для оформления выходных таблиц;
- 3) параметры подготовки производных граф — приводятся, если значения граф можно вычислить, используя исходные графы, для чего указываются номера исходных граф и тип групповой арифметической операции, выполняемой для получения производной графы;
- 4) параметры содержательной части таблиц — описание боковика, строк таблицы и порядок расчета производных строк, описание расчета производных строк составляется аналогично описанию производных граф.

На основе ППП «Форма» разработаны и внедрены рабочие проекты системных и локальных КЭОИ для автоматизированного решения около 100 регламентных статистических задач. Его использование позволяет в два—три раза сократить трудовые затраты и значительно уменьшить стоимость проектирования и эксплуатации новых КЭОИ за счет внедрения унифицированных информационных технологий.

Технологии информационного обслуживания СГС. В СГС значительный комплекс составляют задачи информационного обслуживания.

Для решения задач информационного обслуживания в системе Госкомстата РФ используются автоматизированные регистры и АБД. Автоматизированные регистры

— это комплекс программно-технологических средств, обеспечивающий решение статистических задач автоматизированного ведения регистрационного наблюдения. Регистровое наблюдение — это информация о наблюдаемом предприятии, отражающая появление,

изменение и выбытие его из регистра. В процессе совершенствования статистики автоматизированные регистры разрабатываются для промышленных и сельскохозяйственных предприятий, научно-исследовательских и конструкторских организаций и других объектов статистического наблюдения.

Представитель статистического наблюдения — АРПП. В этот регистр включаются показатели основных форм годовой первичной отчетности по статистике промышленности, а также отдельных форм по статистике капитального строительства. Данные АРПП позволяют анализировать производственно-хозяйственную деятельность промышленных предприятий и их совокупность по отраслям, ведомствам и территориям, а также выдачу этих сведений по запросам потребителей в форме соответствующих таблиц.

Исходный документ для ведения локальной информационной базы АРПП

— специальная карточка основных показателей промышленного предприятия, которая составляется на основе различных форм годовой статистической отчетности. В нее входят около 90 показателей, объединенных в следующие группы: основные фонды, труд, себестоимость продукции, энергетическая мощность, капитальные вложения, внедрение новой техники.

В составе технологии АРПП имеются две маргинальные системы — ведение информационной базы и решение задач с применением этой базы. Система ведения информационной базы состоит в первоначальной подготовке, актуализации и обновлении всех информационных массивов этой базы. Первоначальная подготовка основных информационных массивов включает: подготовку, ввод и формирование первичных показателей за прошлый период, а также подготовку, ввод и формирование массивов динамических рядов. Актуализация основных информационных массивов включает: подготовку, ввод и формирование массивов корректур и корректировку основных массивов. Обновление основных массивов включает: подготовку, ввод и формирование первичных фактических и плановых показателей очередного года, а также обновление основных массивов посредством ввода данных очередного года.

Вторая система технологии АРПП реализуется посредством набора стандартных выходных таблиц. Эти таблицы регламентируют форму и содержание выходной информации. Регламент решения задач задается запросом, который содержит все необходимые сведения о таблице и объектах учета, о периоде, за который следует вести обработку данных, и т. д. Введенный с терминала запрос проверяется на корректность и переводится в машинное представление. Эта процедура обязательна для любого запроса, так как на основе его информации формируется

специальная таблица, с помощью которой организуются обращения к программам обработки. Затем осуществляется построение таблиц информации для формирования рабочих массивов. Рабочий массив состоит из регистрационного номера предприятия и участвующих в обработке первичных показателей, входящих в структуру запроса. Затем из таблиц информационной базы производится выборка необходимых показателей, расчет всех производных величин и формирование записей в соответствии с объектами учета, указанными в запросе. В заключение происходит формирование и выдача выходных таблиц.

Для решения задач информационного обслуживания в системе ФСГС используются АБД двух видов: БДП и БГД.

БДП используется для создания БД по показателям различных отраслей статистики или их интегральных форм — сводов. БДП имеет развитые средства обработки и представления данных при работе в ЛВС и в режиме удаленного доступа.

Структура БДП построена по принципу объектно-связной модели данных. Подобное построение обеспечивает решение вопросов классификации, структуризации, целостности и взаимной согласованности информации. Объектом хранения в БДП принято основание показателя, определяемое следующими элементами: признаками показателя, объектами обследования и его разрезами, а также периодичностью отчетности по обследуемому объекту. Отношения между признаками показателя представлены совокупностью структур типа «дерево», отражающих взаимосвязь данного показателя с его составляющими низших уровней иерархии.

Отношения объектов также представлены структурой типа «дерево», отражающей иерархическую подчиненность по отраслевому и территориальному признакам. Отношения между периодами времени (годом, полугодием, кварталом, месяцем и т.д.) представлены строго фиксированными отношениями типа «дерево» для обеспечения возможности объединения данных меньшей периодичности в данные большей периодичности. Кроме указанных видов периодичности для характеристики показателей используются также периоды с нарастающим итогом (с начала года, квартала, месяца и т.д.).

БДП используется для обслуживания отраслевых управлений ФСГС России, специалистов Аппарата Президента РФ, Государственной думы РФ, министерств РФ и других пользователей. Пользователями БДП являются также экономисты отраслевых управлений статистики. Для них предоставляется возможность работы в широком спектре режимов обработки данных, например, в режиме АРМ-статистика. С помощью БДП обеспечивается выполнение запросов в диалоговом режиме и формирование массивов данных. Для этого

используются функции экспорта в форматы наиболее распространенных ППП (LOTUS 1-2-3, EXCEL, WORD и др.).

С применением программного комплекса БДП на федеральном уровне созданы следующие БД:

- отраслевые БД (промышленность, финансы, торговля и др.) — используются для проведения регламентных работ по выпуску сборников и подготовки аналитических документов;
- многоотраслевая оперативная база статистических данных (включает 600 показателей, распределенных по 28 разделам БД) включает показатели срочной статотчетности за текущий и предыдущий годы, данные за предшествующие годы помещаются в архив;
- проблемно-ориентированные БД — «Экономическая реформа в России в целом и в региональном разрезе», «Помесячные индикаторы, характеризующие экономические и социальные процессы в России».

БД в среде БДП и соответствующее ПО установлены на файл-сервере ЛВС ФСГС России. Специалисты подразделений аппарата ФСГС России имеют возможность работать с БД БДП со своих рабочих станций.

С использованием программного комплекса БДП на региональном уровне созданы следующие БД: промышленность, капитальное строительство, транспорт, торговля, финансы и цены, труд и занятость, социальное развитие и уровень жизни, доходы и расходы населения, бытовое обслуживание, совместные предприятия, биржи, приватизация и др.

Система БДП реализует следующие технологические процедуры:

- выдача справок по регламентным запросам;
- описание выходных форм таблиц;
- корректировка полученных таблиц посредством отбора и перестановки граф, формирование новых расчетных граф с использованием нужных формул;
- описание и получение расчетных показателей;
- слияние (объединение) данных;

- вставка данных в другие форматы, например электронные таблицы LOTUS 1-2-3, EXCEL и др.

БГД используется для формирования фактографических БД, содержащих определенную информацию и статистические данные в табличной форме. БГД представляет собой широкий сервисный потенциал телекоммуникационных средств, обеспечивающих доступ к БД для различных абонентов. Программные комплексы БГД и БДП имеют сопряжение с пакетами LOTUS 1-2-3 и EXCEL, в результате чего обеспечивается их взаимодействие. БГД предназначается для обеспечения многоуровневой распределенной системы «Статистика России». Эта система имеет целью оперативное обеспечение статистическими материалами федеральных и региональных органов власти, управлений государственной статистики, а также широких кругов пользователей статинформации на базе современных технологий. Информация, представленная в БГД, имеет полнотекстовую табличную структуру, а с переходом на систему Windows — и графическую форму представления в виде документа (отдельного файла). Рубрикатор БГД включает статистические, экономико-аналитические, методологические, нормативные и другие готовые документы.

Федеральный уровень БГД «Статистика России» содержит 18 БД и имеет многоуровневую систему обозначений (рубрикаций). Эта рубрикация лежит в основе систематизации оперативной и долговременной статистической информации о состоянии и потенциале различных отраслей экономики и социальной сферы, ходе экономической реформы в России в целом и в региональном разрезе. При работе с БГД поиск информации осуществляется по многоуровневому рубрикатору на естественном языке. Время реакции на запрос пользователя не превышает одной секунды, что можно назвать хорошим показателем для такого класса систем. При этом обеспечивается высокая степень сжатия хранимой информации.

БДП и БГД имеют мощный потенциал телекоммуникационных средств

— электронную почту статистики и другие средства связи. Это позволяет осуществлять управление и актуализацию БД по каналам связи. Пользователю обеспечивается удаленный доступ к БД, эксплуатируемым на федеральном и региональном уровнях в режиме on-line. Контроль за своевременностью обновления этих БД, их функционированием и обслуживанием внешних пользователей осуществляет администратор БД в соответствии с установленным планом-графиком.

Информационные технологии аналитического комплекса СГС. В решении задач экономического анализа применяются информационные технологии, называемые аналитическими комплексами. Посредством этих технологий, обеспечивается постоянное и

всестороннее изучение и развитие различных отраслей экономики страны и ее отдельных регионов. Эти аналитические комплексы основаны на использовании динамических рядов показателей и методов математической статистики. В состав программных средств аналитических комплексов входят такие широко используемые отечественные программные продукты, как «Электронная система статистического анализа и прогнозирования» («Олимп»), «Система статистического анализа временных рядов» («Мезозавр») и др. Среди зарубежных программных средств нашел применение пакет «Статистические программы и системная интеграция» («SPSS»).

Пакет «Олимп» работает на персональных ЭВМ типа IBM PC стандартной конфигурации. Данный пакет реализован в расчете на самых разнообразных пользователей — от новичков до экспертов в области статистики. В настоящее время этот пакет — один из лучших отечественных пакетов в области статистического анализа и прогнозирования данных. В состав пакета помимо основной программы входят электронная таблица MNCALC и программный блок ПСИ. Пакет позволяет организовать полный цикл исследований по статистическому анализу и прогнозированию данных, начиная с ввода исходных данных, их проверки и визуализации и заканчивая проведением расчетов и анализом результатов на основе широкого набора современных методов прикладной статистики.

В функциональном отношении программный комплекс «Олимп» обеспечивает реализацию следующих методов статистического анализа: корреляционный, регрессионный, дисперсионный, дискриминантный, факторный и компонентный, анализ таблиц сопряженности рядов и другие методы. Для анализа и прогнозирования динамических данных реализованы:

- адаптивные методы прогнозирования;
- модели динамической регрессии;
- модели прогнозирования на основе линейной регрессии;
- модели гармонического, спектрального анализа и частотной фильтрации.

Посредством параметрической настройки пользователь может задавать условия решения задачи. Это позволяет осваивать заложенные в программе потенциальные возможности и облегчает работу с ней.

Программный блок ПСИ служит для формирования структуры анкет и ввода данных по этим анкетам. Данные вводятся в типовые формы ввода с клавиатуры. ПСИ содержит пять

стандартизированных типов вопросов, наиболее часто встречающихся в анкетах. Введенные данные сохраняются на диске в формате dbf. Блок ПСИ разработан для подготовки данных с целью их последующей обработки при помощи пакета «Олимп». Он может быть с успехом применен как средство подготовки данных для других программных пакетов. В этом блоке реализован пользовательский интерфейс, который обеспечивает быструю и легкую работу.

Пакет «Мезозавр» удобен при выполнении пилотного (предварительного) анализа временных рядов. Бывают экономические ситуации, когда становится необходимым ознакомиться с имеющейся цифровой информацией. С помощью программного пакета специалист может применять различные методы обработки данных и проводить предварительный анализ получаемых при этом результатов на их адекватность. Это обычно минимизирует временные и вычислительные затраты при решении экономических задач на основе обширных статистических данных.

Этот пакет может использоваться для анализа временных рядов умеренной длины — не более нескольких тысяч наблюдений. Под временным рядом понимается последовательность наблюдений за некоторой переменной (числовой характеристикой), представленной с постоянным шагом во времени, например ежегодно, ежемесячно, каждые 5 мин и т.п. В статистике примерами подобной переменной могут служить на макроэкономическом уровне — ежегодные, ежеквартальные, ежемесячные объемы производства, поставок, перевозок, потребления, индексы цен и другие макроэкономические показатели. На уровне предприятия это могут быть объемы выпуска продукции, затраты, расход ресурсов, тренд свойств качества продукции и др.

Диалог происходит на русском или английском языке по желанию пользователя. Управление осуществляется с помощью меню или клавиш быстрого доступа. Пакет «Мезозавр» имеет следующие характеристики по вводу и хранению информации:

- обладает собственным стандартом файлов данных, ввод информации в которые осуществляется через встроенный редактор данных типа электронной таблицы;
- предоставляет возможность сохранения в стандартных файлах любых данных, полученных в ходе анализа;
- допускает экспорт и импорт информации из текстовых ASCII-файлов и dbf-файлов.

Предельная длина одного анализируемого временного ряда равна 16 тыс. значений, однако возможности анализа такого ряда будут весьма ограничены, поэтому наиболее эффективно работать с рядами до 2—3 тыс. значений. Одновременно можно анализировать до 256 рядов, однако их суммарная длина не должна превышать 60 тыс. чисел. При этом можно пользоваться либо реальными временными шкалами (шаг по времени — начиная от минуты до любого целого числа лет) или условной временной шкалой. Редактирование данных осуществляется с помощью встроенного табличного редактора или в графическом режиме. Преобразование данных проводится с помощью интерпретатора формул с большим набором встроенных функций, а также посредством дополнительного меню преобразований специального характера.

По анализу временных рядов этот пакет выполняет следующие функциональные процедуры: сглаживание, прогнозирование, фильтрацию, построение регрессионных зависимостей. Все процедуры снабжены мощной графической поддержкой с большим числом интерактивных возможностей, таких как возможности установки различных шкал, увеличения любого фрагмента графика и т.д.

Пакет «SPSS» — один из самых мощных универсальных и удобных в эксплуатации статистических пакетов, предназначенных для работы в среде ОС Windows. Он способен реализовать следующие функциональные возможности:

- базовый модуль включает в себя около 100 процедур статистической обработки, а семейство дополнительных модулей представляет собой фактически все статистические инструменты;
- осуществляет доступ к данным, находящимся практически в любом месте, включает возможность легко и быстро соединять несколько БД;
- обеспечивает возможность нового взгляда на данные, чтобы отметить наиболее интересные их свойства, обычно остающиеся скрытыми в отчетах стандартной формы;
- предоставляет пользователю возможность при помощи встроенного языка скриптов изменять интерфейс и характер процедур.

Пакет обеспечивает возможность анализировать планы с повторными измерениями, смешанные модели, производить апостериорные тесты, вычислять четыре типа сумм квадратов. Задачи анализа временных рядов позволяют улучшать качество прогнозов с помощью разделения временного ряда на компоненты с сохранением сезонных параметров и

периодических трендов. Посредством рассматриваемого пакета можно делать адекватные выводы даже с привлечением малых выборок. Пакет также позволяет проводить быстрый и полный анализ дискретных данных, строить модели предсказаний в виде дерева, не требует сведений о нормальности или линейности данных. Функциональные характеристики пакета обеспечиваются хорошей логической проработкой его функциональной структуры. Так, например, процедура «Общая линейная модель» включает линейную регрессию, одномерный и многомерный дисперсионный анализ, ковариационный анализ с одномерным и многомерным откликом.

Пакет «SPSS» позволяет импортировать данные из любого источника. Он обеспечивает применение современных наглядных таблиц и графики. В пакете существенно упрощен доступ к внешним источникам. Он позволяет вести пользователя по всему процессу доступа к данным даже по усложненным запросам. Так, например, можно объединять несколько таблиц для анализа, а также открывать данные с самой сложной структурой, причем файлы данных могут быть любых размеров. Кроме того, пакет дает возможность объединять файлы, добавлять наблюдения, разделять и объединять данные. Таблицы и графики, подготовленные посредством пакета могут быть применены для публикаций без дополнительной доводки. Это свойство обеспечивается применением технологии многомерных мобильных таблиц. Например, можно изменять цвет у тех данных, которые удовлетворяют указанным условиям. Облегчить работу с пакетом можно путем создания диалоговых окон, разделов меню и форм. Кроме того, посредством скриптов можно написать собственную процедуру и интегрировать ее в пакет.

Вопросы и задания для самопроверки

1. Назовите основные уровни информационных потоков в системе государственной статистики.
2. Дайте характеристику информационно-вычислительной сети ФСГС РФ.
3. Какие компоненты входят в Комплекс электронной обработки информации?
4. Назовите основные виды технологий информационного обслуживания ФСГС РФ.
5. Какие основные базы статистических данных входят в АБД ФСГС РФ?
6. Дайте функциональную характеристику информационных технологий аналитического комплекса СГС России.