

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Российский новый университет»  
Колледж**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

общеобразовательной учебной дисциплины

**СОО.02.03 ИНФОРМАТИКА**

для специальности среднего профессионального образования

**38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (бухгалтер)**

**Москва  
2023 год**

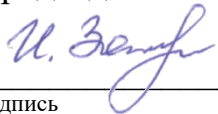
Одобрен  
предметной (цикловой)  
комиссией  
общеобразовательных дисциплин


Разработана на основе ФГОС СОО (с изменениями, внесенными в ФГОС СОО приказом Министерства просвещения РФ № 732 от 12 августа 2022 года) по дисциплине Информатика, с учетом Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной 23.11.2022 г., примерной программы СОО Информатика, одобренной решением Федерального УМО по общему образованию (протокол 7/22 от 29.09.2022 г.), примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФГБОУ ДПО (протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.), Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (бухгалтер)

Заместитель директора по УПР

Протокол №8  
от «04» апреля 2023 г.

Председатель ПЦК

  
подпись /И.Ю. Замула  
расшифровка подписи

  
подпись /И.Ю. Мальчевская/  
расшифровка подписи

Составители: Иксанова Э.Б., преподаватель первой квалификационной категории АНО ВО «Российский новый университет» колледж

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	4
2.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ...	6
3.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	10
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ...	18
5.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	104

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по общеобразовательной учебной дисциплине СОО.02.03 ИНФОРМАТИКА  
для специальности: 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (бухгалтер)**

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Раздел 1, тема 1.6, Раздел 1, тема 1.8 Раздел 1, тема 1.9. Раздел 3, тема 3.4,</p>	<p>Диагностическая работа. Обязательная контрольная работа. Самооценка и взаимооценка. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения практических заданий. Тестирование по темам. Контрольные работы по разделам. Экзамен</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 1, тема 1.1, Раздел 1, тема 1.2 Раздел 1, тема 1.3, Раздел 1, тема 1.4 Раздел 1, тема 1.5, Раздел 1, тема 1.6 Раздел 1, тема 1.7, Раздел 1, тема 1.8 Раздел 1, тема 1.9 Раздел 2, тема 2.1, Раздел 2, тема 2.2, Раздел 2, тема 2.3, Раздел 2, тема 2.4, Раздел 2, тема 2.5, Раздел 2, тема 2.6, Раздел 2, тема 2.7, Раздел 3, тема 3.1, Раздел 3, тема 3.2, Раздел 3, тема 3.3, Раздел 3, тема 3.5, Раздел 3, тема 3.6, Раздел 3, тема 3.7, Раздел 3, тема 3.8, Раздел 3, тема 3.9, Раздел 3, тема 3.10,</p>	<p>Диагностическая работа. Обязательная контрольная работа. Самооценка и взаимооценка. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения практических заданий. Тестирование по темам. Контрольные работы по разделам. Экзамен</p>

	Профессионально-ориентированное со- держание: Раздел 4, тема 4.1, Раздел 4, тема 4.2, Раздел 4, тема 4.3, Раздел 4, тема 4.4, Раздел 5, тема 5.1, Раздел 5, тема 5.2, Раздел 5, тема 5.3, Раздел 5, тема 5.4	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Раздел 1, тема 1.1, Раздел 5, тема 5.4	Диагностическая работа. Обязательная контрольная работа. Самооценка и взаимооценка. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения практических заданий. Тестирование по темам. Контрольные работы по разделам. Экзамен
ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков	Профессионально-ориентированное со- держание: Раздел 4, тема 4.1, Раздел 4, тема 4.2, Раздел 4, тема 4.3, Раздел 4, тема 4.4, Раздел 5, тема 5.1, Раздел 5, тема 5.2, Раздел 5, тема 5.3, Раздел 5, тема 5.4	Диагностическая работа. Обязательная контрольная работа. Самооценка и взаимооценка. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения практических заданий. Тестирование по темам. Контрольные работы по разделам. Экзамен

## 2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ

### РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ

#### 1 семестр

**Тема:** Работа с многостраничными документами MS Word.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с текстовыми документами.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:


ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** параметры оформления, форматирование, редактирование.

#### Практическая часть:

1. В тексте установить поля страницы: слева – 30 мм, сверху – 20 мм, справа – 10 мм, снизу – 20 мм.
2. Создать и оформить титульный лист, приведенный в Приложении 1:
3. Далее создать документ, приведенный в Приложении 3:
  - ✓ Набрать текст,
  - ✓ Перенос слов в тексте не допускается, отступ первой строки в абзаце – 1,25, выравнивание - по ширине, без отступов, через 1,5 интервала, интервал между абзацами отсутствует.
  - ✓ Шрифт – Times New Roman размером 14 кеглей, выделенные фрагменты - полужирный.
  - ✓ Оформить нумерованные списки только для текста.
4. Разбить текст на страницы, так, чтобы все темы первого уровня были на разных страницах (должно получиться 1 титульная страница и 2 страницы по темам).
5. Внизу страницы вставить номера страниц в формате «Страница X из Y» внизу, выровненные по центру. На титульном листе не должно быть нумерации страниц.
6. Выполнить стилевое оформление заголовков:
  - ✓ создать стили заголовков:  
Заголовок 1 - выравнивание по левому краю, интервал перед и после 6 пт, шрифт – Times New Roman размером 16 кеглей,  
Заголовок 2 - выравнивание по левому краю, интервал перед и после 12 пт, шрифт – Times New Roman размером 14 кеглей;
  - ✓ отметить заголовки первого и второго уровней в тексте,
  - ✓ оформить двухуровневый список для заголовков.
7. Создать Оглавление на второй странице (оглавление должно быть создано автоматически) с соответствующими стилями оформления (Приложение 2).

#### Приложение 1.

 РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КОЛЛЕДЖ	
<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА</b>	
ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
ТЕМА РАБОТЫ	
Учащийся	
Руководитель работы	
Москва 20__ год	

**Содержание**

<b>Часть 1. Работа с многостраничными документами.....</b>	<b>3</b>
1.1. Титульная страница.....	3
1.2. Разбивка на страницы .....	3
1.3. Вставка разрывов страниц .....	3
1.4. Нумерация страниц .....	3
<b>Часть 2. Создание автособираемого оглавления.....</b>	<b>3</b>
2.1. Пометка элементов оглавления.....	3
2.2. Создание оглавления при помощи встроенных стилей заголовков.....	4
2.3. Обновление оглавления.....	4
2.4. Удаление оглавления .....	4

**Работа с многостраничными документами**

К многостраничным документам относятся такие виды документов как доклад, реферат, диплом, книга. Такие документы имеют сложную структуру: титульный лист, оглавление, указатели иллюстраций, текст, разбитый на главы и параграфы.

Оформление многостраничного документа включает в себя установку параметров страницы, задание стилевого оформления, вставку дополнительных элементов текста, таких как нумерация страниц, колонтитулы, сноски, оглавление и указатели.

**Титульная страница**

Для отмены нумерации страниц на первой странице нужно на вкладке **Разметка страницы** открыть диалоговое окно **Параметры страницы** и установить флажок **Различать колонтитулы первой страницы**.

**Разбивка на страницы**

В идеально оформленном документе не должно быть ни одной пустой строчки. Для того чтобы добиться правильного расположения текста на страницах нужно расставить разрывы страниц, и указать параметры положения текста на странице.

**Вставка разрывов страниц**

1. Поставить курсор в место разрыва (в начало того абзаца с которого начнется следующая страница).
2. На вкладке **Вставка** в группе **Страницы** выбрать инструмент **Разрыв страницы**.

**Нумерация страниц**

Вставить и оформить номера страниц можно в колонтитулах – этот способ рассматривался ранее.

Можно на вкладке **Вставка** выбрать инструмент **Номер страницы**, из предложенного списка форматов выбрать нужный, при необходимости в диалоговом окне **Формат номера страницы** указать дополнительные параметры оформления.

**Создание автособираемого оглавления****Пометка элементов оглавления**

Пометка элементов оглавления с применением встроенных стилей заголовков:

1. Выделить заголовок, к которому необходимо применить тот или иной стиль заголовка.
2. На вкладке **Главная** в группе **Стили** выбрать необходимый стиль.

Если выбранный стиль оформлен не в том виде, который нужен, можно его переформатировать:

1. Выделить заголовок, к которому необходимо применить тот или иной стиль заголовка.
2. На выделенном стиле открыть контекстное меню и выбрать команду **Изменить**.
3. В диалоговом окне **Изменение стиля** изменить все необходимые параметры оформления заголовков.

#### **Создание оглавления при помощи встроенных стилей заголовков**

Данную процедуру следует применять, если документ был создан с использованием стилей заголовков:

1. Выбрать в документе место, куда будет вставлено оглавление (обычно это начало документа).
2. На вкладке **Ссылки** в группе **Оглавление** выбрать инструмент **Оглавление**, а затем выбрать необходимый стиль оглавления.
3. Если оформление оглавления не устраивает, можно переоформить стиль оглавления, выбрав команду **Оглавление...**

#### **Обновление оглавления**

1. На вкладке **Ссылки** в группе **Оглавление** выбрать инструмент **Обновить таблицу**, или в самом оглавлении (выделить его) выбрать команду **Обновить таблицу**.
2. В диалоговом окне выбрать действие: **Обновить таблицу**.

#### **Удаление оглавления**

1. На вкладке **Ссылки** в группе **Оглавление** нажмите кнопку **Оглавление**.

Выберите команду **Удалить оглавление**.

<b>оценка</b>	<b>контрольная работа</b>
<b>5</b> <b>«отлично»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> </ul>
<b>4</b> <b>«хорошо»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- возможны единичные ошибки</li> </ul>
<b>3</b> <b>«удовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ставится обучающимся, обладающим необходимыми знаниями, но допустившими неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических заданий, не умеющим обосновывать свои суждения</li> <li>- выполнение заданий с использованием конспектов</li> <li>- возможны ошибки</li> </ul>
<b>2</b> <b>«неудовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ставится обучающимся, имеющим разрозненные и бессистемные знания,</li> <li>- не умеющим применять знания для решения практических задач</li> <li>- отсутствие знания теоретического материала</li> <li>- отказ от выполнения практических заданий</li> </ul>

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ

### 2 семестр

**Тема:** Создание презентации на тему: «Личное информационное пространство».

**Цель работы:** Помочь разобраться в вопросе организации своего личного пространства в Internet, о мерах безопасности поведения в Internet.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** параметры оформления, форматирование, редактирование, блог, сайт, форум.

**Практическая часть:**

**Личное информационное пространство:**

1. **Блог** — это личный сетевой дневник. Записи (посты) автора появляются в хронологическом порядке, поэтому блог можно использовать как доску объявлений (ленту новостей). Материалы блога можно обсуждать прямо в блоге — пользователи комментируют посты, автор отвечает на комментарии.
2. **Сайтом** обычно называют более профессиональный проект, там меньше личного материала, статьи систематизированы (распределены по разделам). Часто сайт связан с работой автора, компании или с каким-то
3. **Форум** — это публичное обсуждение вопросов по какой-то тематике. На форуме можно обсуждать, например, разведение хомячков или программирование роботов.

В работе описать примеры информационных моделей:

1. Понятия личного информационного пространства
2. Составляющие личного информационного пространства
3. Правила организации личного информационного пространства
4. Правила поведения в Internet
5. Правила безопасности в Internet.

оценка	контрольная работа
<b>5</b> <b>«отлично»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> </ul>
<b>4</b> <b>«хорошо»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- возможны единичные ошибки</li> </ul>
<b>3</b> <b>«удовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ставится обучающимся, обладающим необходимыми знаниями, но допустившими неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических заданий, не умеющим обосновывать свои суждения</li> <li>- выполнение заданий с использованием конспектов</li> <li>- возможны ошибки</li> </ul>
<b>2</b> <b>«неудовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ставится обучающимся, имеющим разрозненные и бессистемные знания,</li> <li>- не умеющим применять знания для решения практических задач</li> <li>- отсутствие знания теоретического материала</li> <li>- отказ от выполнения практических заданий</li> </ul>

### **3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

##### **1 семестр**

#### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ:**

##### **Раздел 1. Информационная деятельность человека**

1. Основные этапы развития информационного общества.
2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.
3. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.

##### **Раздел 2. Информация и информационные процессы**

1. Подходы к понятию информации и измерению информации
2. Представление информации в двоичной системе счисления.
3. Перевод из одной системы счисления в другую.
4. Арифметические и логические основы работы компьютера.
5. Алгоритмы и способы их описания.
6. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.
7. Определение объемов различных носителей информации.
8. Архив информации.
9. Создание архива данных.
10. Извлечение данных из архива.

##### **Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий**

1. Архитектура ЭВМ.
2. Устройства персонального компьютера и их характеристики.
3. Структурная схема персонального компьютера.
4. Периферические устройства.
5. Системное (базовое, служебное) и прикладное программное обеспечение.
6. Функции операционной системы.
7. Понятие файловой системы.
8. Имена и расширения файлов, каталоги и подкаталоги.
9. Операционная система.
10. Графический интерфейс пользователя.
11. Понятие сети.
12. Топология сетей: кольцевая, звездообразная, шинная и древовидная конфигурации.
13. Защита информации, антивирусная защита.
14. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

##### **Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов**

1. Средства обработки текстовой информации: текстовые редакторы различных уровней.
2. Создание и редактирование текстовых документов с помощью текстового процессора MS Word.
3. Использование систем проверки орфографии и грамматики.
4. Создание и редактирование таблиц в MS Word.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ОКР:**

<b>5</b> <b>«отлично»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> </ul>	<b>От 81% до 100%</b> <b>(25-30)</b>
<b>4</b> <b>«хорошо»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- возможны единичные ошибки</li> </ul>	<b>От 56% до 80%</b> <b>(17-24)</b>
<b>3</b> <b>«удовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируются знания теоретического материала</li> <li>- выполнение заданий с использованием конспектов</li> <li>- возможны ошибки</li> </ul>	<b>От 35% до 55%</b> <b>(11-16)</b>
<b>2</b> <b>«неудовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие знания теоретического материала</li> <li>- невыполнение заданий</li> <li>- отсутствие конспектов</li> </ul>	<b>Меньше 35%</b> <b>(1-10)</b>

**ТЕСТ**

1. Совокупность конкретных технических и программных средств, с помощью которых мы выполняем разнообразные операции по обработке информации во всех сферах нашей жизни и деятельности – это:
  - 1) программное обеспечение
  - 2) информационная технология
  - 3) аппаратное обеспечение
  - 4) автоматизация
2. Элементной базой ЭВМ IV поколения были:
  - 1) микропроцессоры
  - 2) транзисторы
  - 3) интегральные схемы
  - 4) электронные лампы
3. Определил меру наказания за неправомерный доступ к компьютерной информации; создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ; умышленное нарушение правил эксплуатации ЭВМ и сетей:
  - 1) закон «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»
  - 2) закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и защите информации»
  - 3) раздел «Преступления в сфере компьютерной информации» в Уголовном кодексе
4. Чему равен 1 байт?
  - 1)  $2^3$  битов
  - 2)  $10^3$  битов
  - 3)  $2^{10}$  битов
  - 4)  $10^{10}$  битов

## 5. 1 Кбайт – это:

- 1)  $2^{40}$  байт
- 2)  $2^{30}$  байт
- 3)  $2^{20}$  байт
- 4)  $2^{10}$  байт

## 6. Определите количество информации в слове «информация» с точки зрения объемного (алфавитного) подхода к измерению информации:

- 1) 10 битов
- 2) 20 битов
- 3) 50 битов
- 4) 80 битов

## 7. Определить количество пикселей изображения на экране монитора с разрешающей способностью 800x600.

## 8. Почему в ЭВМ используется двоичная система счисления?

1. потому что составляющие технические устройства могут надежно сохранять и распознавать только два различных состояния;
2. потому что за единицу измерения информации принят 1 байт;
3. потому что ЭВМ умеет считать только до двух;
4. потому что человеку проще общаться с компьютером на уровне двоичной системы счисления.

## 9. Заполните таблицу:

Система счисления	Основание	Алфавит
Десятичная		
	8	
		01
	16	

## 10. Переведите число 49 из десятичной системы счисления в двоичную?

## 11. Сложите числа в двоичной системе счисления 1111 + 11011.

## 12. Операция логического сложения - это операция

1. инверсии
2. конъюнкции
3. дизъюнкции
4. импликации

## 13. Какой из логических операций соответствует следующая таблица истинности?

a	b	Результат
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

1. Импликация
2. Дизъюнкция
3. Конъюнкция
4. Инверсия

14. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание?  
 $\neg$  (Первая цифра чётная)  $\wedge$  (Последняя цифра нечётная)

1. 1234
  2. 6843
  3. 3561
  4. 4562
- 15. Какое из приведённых имён удовлетворяет логическому условию: (вторая буква гласная )∧ (последняя буква согласная)?**
- 1) АЛЕКСЕЙ
  - 2) ПАВЕЛ
  - 3) КСЕНИЯ
  - 4) МАРИНА
- 16. Скорость работы процессора зависит от:**
- 1) объема обрабатываемой информации
  - 2) организации интерфейса операционной системы
  - 3) объема внешнего запоминающего устройства
  - 4) тактовой частоты
- 17. Микрофон - это:**
- 1) устройство вывода звуковой информации
  - 2) устройство ввода звуковой информации
  - 3) устройство обработки звуковой информации
  - 4) устройство хранения звуковой информации
- 18. Какое устройство не является периферийным?**
- 1) жесткий диск
  - 2) принтер
  - 3) модем
  - 4) web-камера
- 19. Характеристикой монитора является...**
- 1) разрешающая способность
  - 2) тактовая частота
  - 3) дискретность
  - 4) время доступа к информации
- 20. Графический интерфейс -**
- 1) совокупность средств и правил, которые обеспечивают взаимодействие устройств, программ и человека
  - 2) комплекс программ, обеспечивающих взаимодействие пользователя и компьютера
  - 3) пользовательский интерфейс, в котором для взаимодействия человека и компьютера применяются графические средства
- 21. Буфер обмена - это...**
- 1) специальное устройство, находящееся в системном блоке
  - 2) устройство для постоянного хранения информации
  - 3) специальная область памяти, предназначенная для временного хранения перемещаемой информации
  - 4) оперативная память
- 22. Сервер - это...**
- 1) сетевая программа, которая ведёт диалог одного пользователя с другим

- 2) мощный компьютер, к которому подключаются остальные компьютеры
- 3) компьютер отдельного пользователя, подключённый в общую сеть
- 4) стандарт, определяющий форму представления и способ пересылки сообщения

**23. Задан адрес электронной почты в сети Интернет:  
user\_name@mtu-net.ru**

**Каково имя владельца этого электронного адреса?**

- 1) ru
- 2) mtu-net.ru
- 3) mtu-net
- 4) user-name

**24. Протокол (TCP) - обеспечивает:**

- 1) прием, передачу и выдачу одного сеанса связи
- 2) предоставление в распоряжение пользователя информацию
- 3) разбиение файлов на IP-пакеты и сборку файлов
- 4) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю

**25. Протокол (IP) обеспечивает:**

- 1) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня
- 2) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю
- 3) сохранение параметров связи в компьютерной сети
- 4) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи

**26. Основными функциями текстового редактора являются:**

- 1) копирование, перемещение, уничтожение и проведение расчетов
- 2) создание, редактирование, сохранение, печать текстов
- 3) управление ресурсами ПК и процессами, использующими эти ресурсы при создании текста
- 4) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах

**27. К операциям форматирования абзаца относятся:**

- 1) выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа
- 2) начертание, размер, цвет, тип шрифта
- 3) удаление символов
- 4) копирование фрагментов текста

**28. К операциям форматирования символов относятся:**

- 1) выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа
- 2) начертание, размер, цвет, межбуквенный интервал
- 3) удаление символов
- 4) копирование фрагментов текста

**29. Выберите все варианты выравнивания текста:**

- 1) по длине, по левому краю
- 2) по левому краю, по ширине
- 3) по центру, по правому краю
- 4) по вертикали, по центру

**30. Предположим, что Вы создаете в приложении MSWord таблицу, в которой перечислены расходы за январь и март. Вам необходимо добавить в таблицу расходы за февраль. Что для этого необходимо сделать?**

Месяц	Продовольственные товары	Лекарства	Прочее
-------	--------------------------	-----------	--------

<b>январь</b>	<b>2000</b>	<b>500</b>	<b>200</b>
<b>март</b>	<b>1600</b>	<b>300</b>	<b>400</b>

- 1) Вставить столбец
- 2) Вставить строку
- 3) Вставить ячейку
- 4) Разбить ячейку

**КЛЮЧИ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ:**

<b>Номер вопроса</b>	<b>Ответ</b>		
<b>1.</b>	<b>2</b>		
<b>2.</b>	<b>1</b>		
<b>3.</b>	<b>3</b>		
<b>4.</b>	<b>1</b>		
<b>5.</b>	<b>4</b>		
<b>6.</b>	<b>3</b>		
<b>7.</b>	<b>480 000</b>		
<b>8.</b>	<b>1</b>		
<b>9.</b>	<b>Система счисления</b>	<b>Основание</b>	<b>Алфавит</b>
	<b>Десятичная</b>	<b>10</b>	<b>0123456789</b>
	<b>Восьмеричная</b>	<b>8</b>	<b>01234567</b>
	<b>Двоичная</b>		<b>01</b>
	<b>Шестнадцатеричная</b>	<b>16</b>	<b>0123456789ABCDEF</b>
<b>10.</b>	<b>100011</b>		
<b>11.</b>	<b>101010</b>		
<b>12.</b>	<b>3</b>		
<b>13.</b>	<b>3</b>		
<b>14.</b>	<b>3</b>		
<b>15.</b>	<b>2</b>		
<b>16.</b>	<b>4</b>		
<b>17.</b>	<b>2</b>		
<b>18.</b>	<b>1</b>		
<b>19.</b>	<b>1</b>		
<b>20.</b>	<b>3</b>		
<b>21.</b>	<b>3</b>		
<b>22.</b>	<b>2</b>		
<b>23.</b>	<b>3</b>		
<b>24.</b>	<b>3</b>		
<b>25.</b>	<b>2</b>		
<b>26.</b>	<b>2</b>		
<b>27.</b>	<b>1</b>		
<b>28.</b>	<b>2</b>		
<b>29.</b>	<b>2, 3</b>		
<b>30.</b>	<b>2</b>		

**ЭКЗАМЕН****2 семестр****ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ:****Раздел 1. Информационная деятельность человека**

1. Основные этапы развития информационного общества.
2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.
3. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.

**Раздел 2. Информация и информационные процессы**

4. Подходы к понятию информации и измерению информации
5. Представление информации в двоичной системе счисления.
6. Перевод из одной системы счисления в другую.
7. Арифметические и логические основы работы компьютера.
8. Построение блок-схем алгоритмов.
9. Алгоритмы и способы их описания.
10. Определение объемов различных носителей информации.
11. Архив информации.

**Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий**

12. Архитектура ЭВМ. Устройства персонального компьютера и их характеристики.
13. Системное (базовое, служебное) и прикладное программное обеспечение.
14. Функции операционной системы.
15. Понятие файловой системы. Имена и расширения файлов, каталоги и подкаталоги.
16. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.
17. Понятие сети. Топология сетей: кольцевая, звездообразная, шинная и древовидная конфигурации.
18. Защита информации, антивирусная защита.

**Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов**

19. Создание и редактирование текстовых документов с помощью текстового процессора MS Word.
20. Использование систем проверки орфографии и грамматики.
21. Создание и редактирование таблиц в MS Word.
22. Технология обработки числовой информации в MS Excel.
23. Типы и формы данных в MS Excel.
24. Формулы в электронных таблицах в MS Excel
25. Математическая обработка числовых данных в MS Excel.
26. Использование стандартных функций. Адресация в MS Excel.
27. Диаграммы в электронных таблицах в MS Excel.
28. Общие сведения о базах данных.
29. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.
30. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.
31. Работа в среде PowerPoint. Создание слайдов.
32. Правила оформления текстовых объектов в PowerPoint..
33. Создание и настройка переходов и анимации в PowerPoint.
34. Использование музыки, звуков и видеоклипов, показ слайдов.

**Раздел 5. Телекоммуникационные технологии**

35. Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
36. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.
37. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности
38. Работа с браузером. Поиск информации в сети.
39. Методы, средства создания и сопровождения сайта.
40. Гипертекст. Язык разметки гипертекста HTML. Структура HTML-документа.
41. Теги, атрибуты. Создание заголовков, параграфов, списков, размещение рисунков на странице в документе HTML-документа
42. Форматирование текста, связывание страниц при помощи ссылок.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКЗАМЕНА.**

<b>5</b> <b>«отлично»</b>	<b>Обучающийся:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся уверенно ориентируется</li> <li>- владеет научно-понятийным аппаратом</li> <li>- делает необходимые выводы</li> <li>- практически применяет теоретические знания при выполнении практического задания</li> </ul>
<b>4</b> <b>«хорошо»</b>	<b>Обучающийся:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале</li> <li>- грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности</li> <li>- делает необходимые выводы</li> <li>- практически применяет теоретические знания при выполнении практического задания</li> </ul>
<b>3</b> <b>«удовлетворительно»</b>	<b>Обучающийся:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаруживает понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий</li> <li>- испытывает затруднения в формулировке выводов</li> <li>- практически применяет теоретические знания при выполнении практического задания, но допускает неточности и ошибки</li> </ul>
<b>2</b> <b>«неудовлетворительно»</b>	<b>Обучающийся:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет разрозненные, бессистемные знания по разделу/теме</li> <li>- допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл</li> <li>- испытывает затруднения в формулировке выводов</li> <li>- затрудняется практически применять теоретические знания при выполнении практического задания, или не может выполнить практическое задание</li> </ul>

## 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### Тема 1.2. Подходы к измерению информации

#### Практическая работа №1: Единицы измерения информации. Определение объемов различных носителей информации.

**Цель работы:** Научиться решать задачи на определение количества информации содержащейся в сообщении с помощью алфавитного подхода.

**Задачи работы:** Владение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** информация, измерение информации, байт, бит.

#### Теоретический материал.

Алфавитный подход к измерению информации позволяет определить количество информации, заключенной в тексте. Алфавитный подход является объективным, т. е. он не зависит от субъекта (человека), воспринимающего текст.

Множество символов, используемых при записи текста, называется алфавитом. Полное количество символов в алфавите называется мощностью (размером) алфавита. Если допустить, что все символы алфавита встречаются в тексте с одинаковой частотой (равновероятно), то количество информации, которое несет каждый символ, вычисляется по формуле:

$$2^i = N,$$

где  $N$  — мощность алфавита.

Один символ из алфавита мощностью 256 ( $2^8$ ) несет в тексте 8 битов информации. Такое количество информации называется байтом. Алфавит из 256 символов используется для представления текстов в компьютере.

$$1 \text{ байт} = 8 \text{ битов.}$$

Если весь текст состоит из  $K$  символов, то при алфавитном подходе размер содержащейся в нем информации равен:

$$I = K i,$$

где  $i$  — информационный вес одного символа в используемом алфавите.

Для измерения информации используются и более крупные единицы:

$$1 \text{ Кбайт (килобайт)} = 2^{10} \text{ байт} = 1024 \text{ байта}$$

$$1 \text{ Мбайт (мегабайт)} = 2^{10} \text{ Кбайт} = 1024 \text{ Кбайта}$$

$$1 \text{ Гбайт (гигабайт)} = 2^{10} \text{ Мбайт} = 1024 \text{ Мбайта}$$

**Пример.** Книга, набранная с помощью компьютера, содержит 150 страниц; на каждой странице — 40 строк, в каждой строке — 60 символов. Каков объем информации в книге? Решение. Мощность компьютерного алфавита равна 256.

Один символ несет 1 байт информации. Значит, страница содержит  $40 \cdot 60 = 2400$  байт информации.

Объем всей информации в книге (в разных единицах):

$$2400 \cdot 150 = 360\,000 \text{ байт.}$$

$$360\,000/1024 = 351,5625 \text{ Кбайт.}$$

$$351,5625/1024 = 0,34332275 \text{ Мбайт.}$$

#### Практическая часть:

Задача 1. Алфавит племени Мульти состоит из 8 букв. Какое количество информации несет 1 буква этого алфавита?

Задача 2. Алфавит племени Мульти состоит из 8 букв. Какое количество информации несет слово из пяти букв?

Задача 3. Информационный объем одного символа некоторого сообщения из алфавита племени Пульти равен 6 битам. Сколько символов входит в алфавит этого племени, с помощью которого пультиане составили это сообщение?

- Задача 4. Сообщение, составленное с помощью 32 – символьного алфавита, содержит 80 символов. Другое сообщение составлено с использованием 64 – символьного алфавита и содержит 70 символов. Сравните объемы информации, содержащейся в сообщениях.
- Задача 5. Сообщение, записанное буквами из 128 – символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?
- Задача 6. Сколько килобайтов составляет сообщение из 512 символов 16 – символьного алфавита?
- Задача 7. Для записи текста использовался 256 – символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц текста?
- Задача 8. Поле для игры в крестики-нолики содержит 64 клетки. Первый игрок ставит крестик в любую клетку. Какое количество информации получит второй игрок при первом ходе первого игрока?
- Задача 9. Какое количество информации получит пользователь при сообщении, что нужная ему программа находится на одном из 128 дисков?
- Задача 10. В некоторой стране алфавит содержит 8 символов. Найдите информационный вес каждого символа этого алфавита.
- Задача 11. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байтов?
- Задача 12. В алфавите 32 символа. Записали сообщение, которое содержит 140 символов. Какое количество информации несет данное сообщение?
- Задача 13. Объем информационного сообщения 720 бит. В сообщении 180 символов. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано это сообщение?
- Задача 14. Информационное сообщение объемом 4 Кбайт состоит из 4096 символов. Каков информационный вес символа используемого алфавита? Сколько символов содержит алфавит, с помощью которого записано это сообщение?
- Задача 15. Пользователь вводил текст с клавиатуры 10 минут. Какова его скорость ввода информации, если информационный объем полученного текста равен 1 Кбайт?
- Задача 16. Исследователь наблюдает изменение параметра, который может принимать одно из семи значений. Значения записываются при помощи минимального количества бит. Исследователь зафиксировал 120 значений. Определите информационный объем результатов наблюдения.

## Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления

### Практическая работа №2: Перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС.

**Цель работы:** научиться переводить числа из одной системы счисления в другую.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** система счисления, основание системы счисления, кодирование информации.

**Практическая часть:**

**Решить задачи по переводу из одной системы счисления в другую:**

1. Переведите число 37 из десятичной системы счисления в двоичную. (ОТВЕТ: 10010)
2. Переведите число 138 из десятичной системы счисления в двоичную. (ОТВЕТ: 1001010)
3. Переведите число 243 из десятичной системы счисления в двоичную. (ОТВЕТ: 11110011)
4. Переведите число 27 из десятичной системы счисления в двоичную: (ОТВЕТ: 11011)
5. Переведите число 49 из десятичной системы счисления в двоичную? (ОТВЕТ: 100011)
6. Переведите число 11010 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. (ОТВЕТ: 26)
7. Переведите число 1101101 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. (ОТВЕТ: 121)
8. Переведите число 1101 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. (ОТВЕТ: 13)
9. Переведите число 11111 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. (ОТВЕТ: 7)
10. Переведите число 111011 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. (ОТВЕТ: 59)
11. Переведите число 71 из восьмеричной системы счисления в двоичную. (ОТВЕТ: 111001)
12. Переведите число 47 из восьмеричной системы счисления в двоичную. (ОТВЕТ: 100111)
13. Переведите число 77 из восьмеричной системы счисления в двоичную. (ОТВЕТ: 111111)
14. Переведите число 100 из восьмеричной системы счисления в двоичную. (ОТВЕТ: 1000000)
15. Переведите число 126 из восьмеричной системы счисления в двоичную. (ОТВЕТ: 1010110)
16. Переведите число 111101011 из двоичной системы счисления в восьмеричную. (ОТВЕТ: 753)
17. Переведите число 101010100 из двоичной системы счисления в восьмеричную. (ОТВЕТ: 524)
18. Переведите число 111000110 из двоичной системы счисления в восьмеричную. (ОТВЕТ: 706)
19. Переведите число 1000110 из двоичной системы счисления в восьмеричную. (ОТВЕТ: 106)
20. Переведите число 10101011 из двоичной системы счисления в восьмеричную. (ОТВЕТ: 253)

21. Переведите число A91 из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную. (ОТВЕТ: 101010010001)
22. Переведите число B06 из шестнадцатеричной системы в двоичную. (ОТВЕТ: 101100000110)
23. Переведите число F11 из шестнадцатеричной системы в двоичную. (ОТВЕТ: 111100010001)
24. Переведите число 101111 из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную. (ОТВЕТ: 2F)
25. Переведите число 1011101 из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную. (ОТВЕТ: 5D)
26. Переведите число 11011101 из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную. (ОТВЕТ: DD)

### Практическая работа №3: Арифметические действия в разных СС.

**Цель работы:** научиться решать задачи в двоичной арифметике.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** система счисления, основание системы счисления, кодирование информации.

**Практическая часть:**

1. Произвести арифметические действия:
  - a).  $11011101 + 10101110$
  - b).  $11011 - 01110$
  - c).  $1100 * 110$
  - d).  $1111 / 11$
2. Произвести арифметические действия:
  - a).  $101101111 + 1100011$
  - b).  $10011010 - 01100101$
  - c).  $10011 * 101$
  - d).  $10101 / 11$
3. Произвести арифметические действия:
  - a).  $10011110011 + 101110001$
  - b).  $1100111 - 1010011$
  - c).  $1100001 * 110$
  - d).  $110011 / 11$
1. Выполнить арифметические операции в 8-й СС:
  - a).  $67_8 + 23_8 = 112_8$
  - b).  $67_8 - 23_8 = 44_8$
  - c).  $67_8 * 23_8 = 2025_8$
  - d).  $74_8 / 24_8 = 3_8$
2. Выполнить арифметические операции в 16-й СС:
  - a).  $AF_{16} + 97_{16} = 146_{16}$
  - b).  $AF_{16} - 97_{16} = 18_{16}$
  - c).  $AF_{16} * 97_{16} = 6739_{16}$
  - d).  $5A_{16} / 1E_{16} = 3_{16}$
3. Выполнить арифметические операции, итог представить в десятичной системе счисления.
  - a).  $5E_{16} \text{ и } 12_8 \rightarrow 94_{10} + 10_{10} = 104_{10}$
  - b).  $1DF_{16} - 155_8$

## Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

### Практическая работа №4: Решение логических задач графическим способом.

**Цель работы:** познакомить обучающихся с графическим способом решения логических задач, закрепить полученные знания при решении логических задач, повысить степень восприятия информации.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** логические операции, таблицы истинности.

#### Практическая часть:

1. Построить таблицу истинности для формулы:

$$A \vee (B \vee \neg B \Rightarrow \neg C)$$

Строк в таблице = 8, столбцов в таблице = 8

Порядок операций – инверсия, операции в скобках, операцию за скобкой.

A	B	C	$\neg B$	$\neg C$	$B \vee \neg B$	$B \vee \neg B \Rightarrow \neg C$	$A \vee (B \vee \neg B \Rightarrow \neg C)$
0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	1	0	1	0	0
0	1	0	0	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1
0	1	1	0	0	1	0	0
1	1	0	0	1	1	0	1
1	0	1	1	0	1	0	1
1	1	1	0	0	1	0	1

2. Доказать с помощью таблиц истинности равносильность следующих логических выражений:

$$(A \rightarrow B) \text{ И } (A \vee \neg B)$$

A	B	$A \rightarrow B$	A	B	$\neg B$	$A \vee \neg B$
0	0	1	0	0	1	1
0	1	1	0	1	0	0
1	0	0	1	0	1	1
1	1	1	1	1	0	1

Какой делаем вывод? Данные логические выражения не равносильны.

3. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:

*Если Иванов здоров и богат, то он здоров*

A – Иванов здоров

B – Иванов богат

$$F = (A \& B) \rightarrow A$$

A	B	A&B	$(A \& B) \rightarrow A$
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	0	0
1	1	1	0

4. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:

*“Голова думает тогда и только тогда, когда язык отдыхает” (Шутка)*

A – голова думает

B – язык отдыхает

$$\mathbf{F=A\leftrightarrow B}$$

5. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:  
*Завтра дождь будет или не будет (третьего не дано).*  
 A – дождь будет  
 $\neg A$  – дождь не будет  
 $\mathbf{F= A\vee\neg A}$
6. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:  
*Число является простым, если оно делится только на 1 и само на себя*  
 A - число делится только на 1  
 B - число делится только на себя  
 C - число является простым  
 $\mathbf{F= (A\&B)\rightarrow C}$
7. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:  
*Если число делится на 8, то оно делится на 4 или на 2*  
 A - делится на 8  
 B - делится на 4  
 C - делится на 2  
 $\mathbf{F=A\rightarrow(B\vee C)}$
8. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:  
*Произвольно взятое число либо делится на 2, либо делится на 3, или на 5*  
 A - делится на 2  
 B - делится на 3  
 C - делится на 5  
 $\mathbf{F=A\vee B\vee C}$
9. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:  
*Спортсмен подлежит дисквалификации, если он некорректно ведет себя по отношению к сопернику или судье, и если он принимал «допинг».*  
 A - спортсмен подлежит дисквалификации  
 B - некорректно ведет себя по отношению к сопернику  
 C - некорректно ведет себя по отношению к судье  
 D - принимал «допинг».  
 $\mathbf{F= (B\vee D) \vee C\rightarrow A}$
10. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:  
*Если непересекающиеся прямые в пространстве или параллельны, или скрещиваются, то две прямые параллельны тогда и только тогда, когда они не пересекаются.*  
 A – прямые параллельны  
 B – прямые скрещиваются  
 C – прямые не пересекаются  
 $\mathbf{F= (A\vee B) \rightarrow A}$
11. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:  
*Высказывания равнозначны - если клятва дана, то она должна выполняться и если число делится на 9, то оно делится на 3.*  
 A – клятва дана  
 B – клятва должна выполняться  
 C – число делится на 9  
 D – число делится на 3  
 $\mathbf{F= (A\rightarrow B) \leftrightarrow (C\rightarrow D)}$
12. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:

*Если коровы летают, то  $2 + 2 = 5$  или если данный четырёхугольник квадрат, то около него можно описать окружность..*

A – коровы летают

B –  $2 + 2 = 5$

C – четырёхугольник квадрат

D – около него можно описать окружность

$$F = (A \rightarrow B) \vee (C \rightarrow D)$$

13. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:  
*Любая материальная точка сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения тогда и только тогда, когда внешнее воздействие не изменит этого состояния (Первый закон Ньютона).*

A – материальная точка сохраняет состояние покоя

B – материальная точка сохраняет состояние равномерного прямолинейного движения

C – внешнее воздействие изменит этого состояния

$$F = (A \vee B) \leftrightarrow \neg C$$

14. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:

*Администрация морского порта издала следующее распоряжение:*

*Если капитан не получает специального указания, то он не должен покидать порт, или он впредь лишается допуска в этот порт.*

Выявляем простые высказывания, составляем формулы:

A - капитан получает специальное указание

B - покидает порт

C - лишается допуска в порт

$$F = \neg A \rightarrow (\neg B \vee C)$$

15. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:

*Администрация морского порта издала следующее распоряжение:*

*Капитан или лишается допуска в этот порт, или не получает специального указания, если покидает порт.*

Выявляем простые высказывания, составляем формулы:

A - капитан получает специальное указание

B - покидает порт

C - лишается допуска в порт

$$F = (C \vee \neg A) \rightarrow B$$

16. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:

*$2*2 \neq 4$  и  $(3*3 = 9$  и  $5*5 = 25)$*

A = { $2*2=4$ }

B = { $3*3 = 9$ }

C = { $5*5 = 25$ }

$$\neg A \ \& \ \neg (B \ \text{и} \ C)$$

17. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:

*A и B или C и A*

18. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:

*(A или B) и (A или C)*

19. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:

*A и (B или C)*

20. Записать в виде логической формулы высказывание и построить таблицу истинности:

*A или (не B или не C)*

## Тема 1.7. Службы Интернета

### Практическая работа №5: Образовательные информационные ресурсы.

#### Работа с программным обеспечением.

**Цель работы:** научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью; овладеть навыками установки программного обеспечения.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6


**Перечень основных терминов:** информационные ресурсы, программное обеспечение.

#### Практическая часть:

##### Задание №1

1. Найти образовательные ресурсы по своей специальности. Дать им характеристику.
2. Какие виды профессиональной информационной деятельности человека вы знаете.
3. Дать характеристику одного из представленных вариантов образовательных ресурсов по адресу <http://www.ed.gov.ru/edusupp/informededu/3585/>.
4. Провести сравнительный анализ образовательных ресурсов. Составить таблицу согласно приведённому примеру.

#### Пример:

Логотип	Информационный портал	Интерфейс	Основные разделы	Поиск информационных ресурсов
	Федеральный портал «Российское образование»	Широко представлена новостная лента, присутствует поиск по portalу, широко представлены разделы портала.	Каталог образовательных интернет-ресурсов; Законодательство Нормативные документы системы образования; Государственные образовательные стандарты; Глоссарий Учреждения; техникумы, вузы; Картографический сервис Дистанционное обучение Мероприятия Конкурсы; Образовательные CD/DVD.	Для поиска ресурсов нужно зайти в раздел «Каталог», далее можно ограничить круг поиска по одному из фильтров: предметной области, уровню образования, аудитории и типу ресурса

##### Задание №2

#### Посетить в сети Интернет информационно-образовательные ресурсы

1. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования
2. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) - Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования.
3. [www.univertv.ru](http://www.univertv.ru) - открытый образовательный видеопортал, на котором размещены образовательные фильмы
4. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) - электронная библиотека по всем отраслям знаний, в полном объеме соответствующая требованиям законодательства РФ в сфере образования (лицензионные документы, справка соответствия ЭБС ФГОС). В базе ЭБС IPRbooks содержится более 7 500 изданий — это учебники, монографии, журналы по различным направлениям подготовки, другая учебная литература.
5. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
7. <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/pbaa1.html> - образовательные ресурсы сети Интернет по информатике
8. <http://www.computer-museum.ru/aboutmus/0.htm> - виртуальный компьютерный музей
9. <http://ru.wikipedia.org/wiki/PC> - Википедия – Персональный компьютер

## **Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента**

### **Практическая работа №6: Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами.**

**Цель работы:** научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью; овладеть навыками установки программного обеспечения.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** облачные хранилища данных, разделение прав доступа в облачных хранилищах, коллективная работа над документами.

**Практическая часть:**

#### **1. Работа в онлайн текстовым редакторе Google Документы**

##### **1.1. Регистрация и авторизация**

Чтобы получить доступ к сервису Google Docs, необходимо иметь профиль в системе Google. Наличие аккаунта дает доступ ко всем инструментам Google, в том числе сервису Docs. Алгоритм регистрации и авторизации следующий:

1. Регистрируемся в Google и подтверждаем свой профиль (номер телефона, E-mail).
2. Авторизуемся в службах Google путем ввода личного Логина и секретного пароля.
3. Переходим по ссылке к Google: <http://docs.google.com/> Второй способ попасть в Документы – кликнуть на странице Google по значку в правом верхнем углу, раскрыть полный список служб (нажать «Еще») и выбрать здесь «Документы».

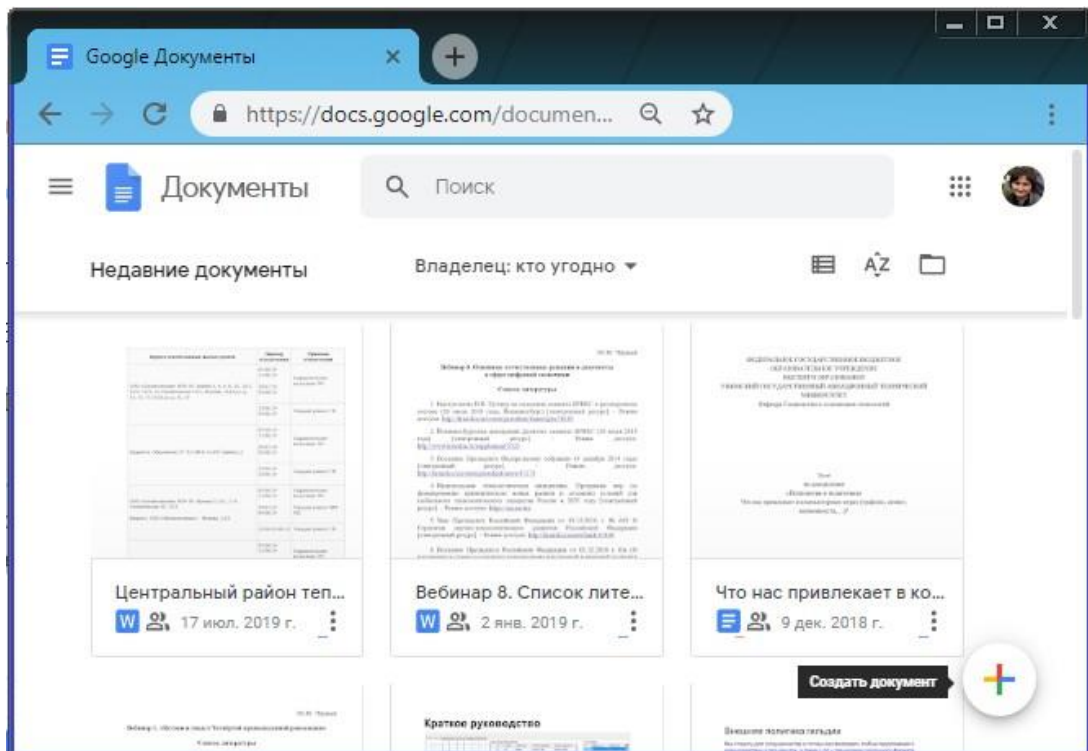
##### **1.2. Создание нового документа/файла**

При первом запуске Google Документов с нового аккаунта откроется пустое окно, т.к. документы еще не созданы, не загружены. Если же для работы использовать старый аккаунт Google, то отобразится список недавних файлов, открытых ранее.

1. Чтобы создать новый файл в категории «Документ» (аналог файла MS Word), необходимо нажать на значок плюс (+), размещенный в правом нижнем углу.
2. Чтобы присвоить новому файлу имя/название, необходимо поставить курсор на название файла «Новый документ» в левом верхнем углу, выше панели инструментов и изменить на любое другое. При нормальном соединении с Интернетом все изменения в файлах сохраняются автоматически на Google Диске, о чем свидетельствует сообщение
3. «Все изменения сохранены на Диске» справа на панели меню.
4. При создании нового файла система автоматически создает новый документ на Google Диске профиля. Кроме того, этот файл помещается в список «Недавние документы», который отображается при входе в службу Google Docs.

##### **1.3. Редактирование документа**

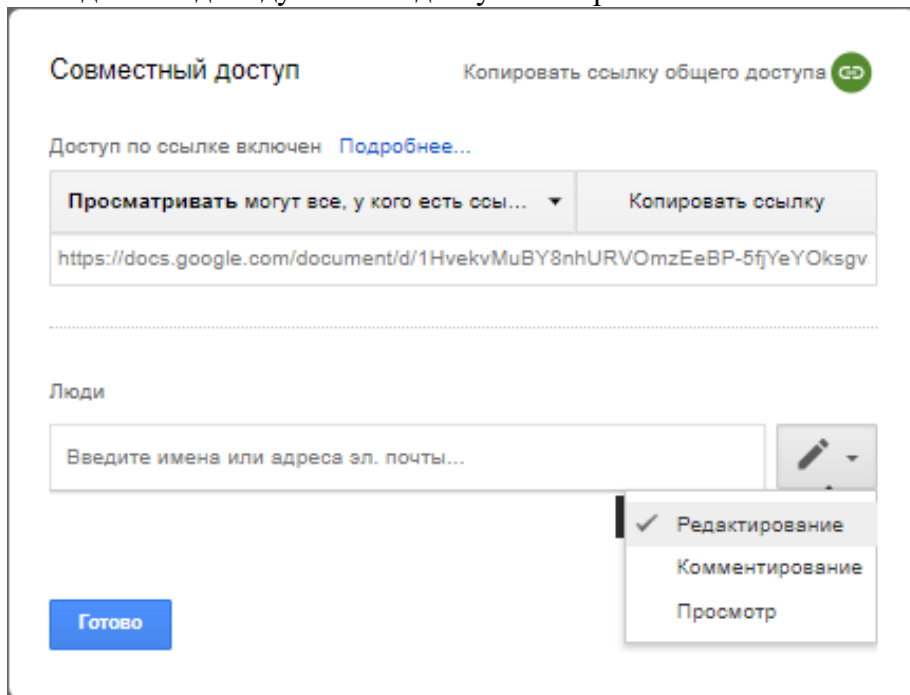
Интерфейс сервиса Google Docs идентичен Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). В случае затруднений при поиске той или иной функции можно воспользоваться справкой: меню «Справка» - пункт «Справка – Google Документы».




#### 1.4. Настройки доступа

Чтобы другой человек открыл наш документ и смог вносить в него правки, нужно настроить систему доступа к файлу. Для этого нужно в верхнем правом углу нажать на кнопку «Настройки доступа», откроется окно «Совместный доступ».

Можно дать индивидуальный доступ конкретным пользователям, имеющим



Google-аккаунт, и/или включить общий доступ для всех, у кого есть ссылка:

1. Чтобы включить доступ по ссылке, нужно в правом верхнем углу окна «Совместный доступ» нажать на кнопку . Ссылка будет сгенерирована автоматически. Нажатием кнопки «Копировать» она будет помещена в буфер обмена. Теперь эту ссылку можно отправить в личном сообщении, опубликовать на форуме или сайте и т.д.
2. Чтобы предоставить индивидуальный доступ конкретным пользователям, необходи-


мо в окне «Совместный доступ» в поле «Люди» перечислить их адреса Gmail. Можно добавить описание, а также оповестить добавленных пользователей через email – для этого нужно поставить галочку в поле «Оповестить пользователей».

Возможны следующие варианты доступа:

- Просматривать – пользователи смогут просматривать данный файл;
- Комментировать – пользователи смогут оставлять комментарии через опцию комментирования;
- Редактировать – пользователи смогут вносить свои правки в документ, которые запишутся в «Истории изменений».

Вы можете в любое время закрыть доступ к файлу, а также запретить другим пользователям изменять объект и настройки доступа к нему.

### 1.5. История изменений файла

Чтобы узнать, какие изменения вносились пользователями в документ Google, нужно перейти в меню «Файл» и выбрать пункт «История версий», затем «Смотреть историю версий». Справа откроется окно «История версий» со списком производимых пользователями правок. Выбрав версию на панели справа, можно увидеть, кто именно вносил изменения в файл и каким цветом выделены правки каждого пользователя. Чтобы присвоить версии название, нажмите на значок  и из выпадающего списка выбрать «Указать название версии».



Чтобы вернуться к текущей версии файла, нажмите на значок в левом верхнем углу экрана.

История версий доступна только пользователям с правом на редактирование файла.

### 1.6. Комментирование документа

При работе с документами Google можно взаимодействовать с соавторами: добавлять, редактировать и удалять комментарии, а также отвечать на них.

Чтобы оставить свой комментарий необходимо:

1. Получить доступ к возможности комментировать файл, а не только его просматривать. Автору документа опция комментирования доступна по умолчанию.
2. Выделить в тексте нужный фрагмент и справа от этой строки нажать на значок «Добавить комментарий» .
3. В открывшемся блоке нужно ввести свой комментарий и нажать «Комментировать».
4. Кроме того, мы также можем ответить на комментарии других пользователей, совместно работающих с этим файлом. Если кликнуть на комментарий, под ним появится пустое поле «Введите ответ...», а также будет доступна кнопка «Вопрос решен».
5. Если же нужно изменить или удалить свой комментарий, необходимо нажать на пиктограмму справа от кнопки «Вопрос решен» и выбрать одну из опций – «Изменить» или «Удалить».
6. Посмотреть полный список комментариев к файлу, а также историю ответов на комментарии, можно с помощью кнопки «Комментарии»  в правом верхнем углу окна, слева от кнопки «Настройки Доступа».

### 1.7. Скачивание файла Google Docs на компьютер

Все файлы Google Docs могут быть загружены на компьютер. Сделать это можно, например, через интерфейс самого документа. В файле в меню «Файл» необходимо выбрать «Скачать как...» и указать формат будущего файла. Доступные типы форматов:

- Microsoft Word (DOCX);
- Формат OpenDocument (ODT);
- Текст в формате RTF;
- Документ PDF;
- Текст в формате TXT;
- Веб-страница (HTML, ZIP-архив);
- EPUB.

## Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах

### Практическая работа №7: Создание, ввод и редактирование текстовых документов на компьютере.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с текстовыми документами.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** текстовый документ, шрифт, выравнивание, межбуквенный интервал, междустрочный интервал, отступ, выступ, стиль начертания, колонтитулы, поля.

#### Практическая часть:

1. Набрать и оформить текст по образцу, приведенному на обратной стороне задания.
2. Установить автоматические переносы, выполнить проверку орфографии.
3. В тексте установить поля страницы: верхнее, нижнее, правое – 1см, левое – 1,5 см, от края до верхнего и нижнего колонтитула – 1см, ориентация страницы – книжная.
4. В тексте выполнить оформление:
  - ✓ Строки 1 - 3 – Заголовок, Times New Roman, размер - 20, полужирный, курсив. Выравнивание – по центру, интервал после - 12пт.
  - ✓ Строки 4 – 5 – Таблица, размер - 14, полужирный, подчеркнуты только слова. Выравнивание по левому краю, первая строка – выступ, 2,5см, отступ слева и справа – 2см, интервал перед и после – 6пт, междустрочный интервал – одинарный.
  - ✓ Слова «Пункт 3.1...3.5» - Times New Roman, размер - 14, полужирный, курсив. Обрамление – полное, заливка – серый 15%, применить к тексту.
  - ✓ Строки 6 – 8 – Times New Roman, размер - 12, обычный. Выравнивание по ширине, первая строка – отступ, 2,5см, отступ слева и справа – 0см, интервал перед и после – 6пт, междустрочный интервал – одинарный.
  - ✓ Строки 9 – 10 – Times New Roman, размер - 12, обычный. Выравнивание по ширине, первая строка – выступ, 2,5см, отступ слева и справа – 0см, интервал перед и после – 6пт, междустрочный интервал – полуторный.
  - ✓ Строки 11 – 14 – Times New Roman, размер - 12, обычный. Выравнивание по ширине, первая строка – 0см, отступ слева и справа – 2см, интервал перед и после – 6пт, междустрочный интервал – двойной.
  - ✓ Строки 15 – 20 – Times New Roman, размер - 12, обычный. Выравнивание по ширине, первая строка – 0см, отступ слева – 5см, справа – 0,5см, интервал перед и после – 12пт, междустрочный интервал – 20пт. Обрамление – полное, красным пунктиром, применить к абзацу.
  - ✓ Строки 21 – 29 – Times New Roman, размер - 12, обычный. Выравнивание по ширине, первая строка – выступ – 2,5см, отступ слева – 0см, справа – 5см, интервал перед и после – 12пт, междустрочный интервал – 20пт. Обрамление – полное, красным пунктиром, применить к абзацу.
  - ✓ Строки 30 – 33 – Times New Roman, размер - 12, обычный. Выравнивание по ширине, первая строка – 0см, отступ слева и справа – 3см, интервал перед – 12пт, междустрочный интервал – 10пт. Обрамление – частичное, только слева и справа, применить к абзацу. Заливка – серый 25%, применить к абзацу.
5. Сделать оформление страницы. Установить параметры границы – поля верхнее, нижнее, левое, правое – 20пт.

## 6. Установить колонтитулы:

- ✓ Верхний – № варианта, Фамилия Имя;
- ✓ Нижний – Дата.

	<i>автор—Иксанова Э. Б. ¶</i>
1	<b>ПОЛОЖЕНИЕ</b> ←
2	<b>об информировании налогоплательщиков</b> ←
3	<b>по вопросам налогов и сборов. ¶</b>
4	<b>Статья 3. Порядок предоставления письменных разъяснений по вопросам налогов и сборов. ¶</b>
5	
6	<b>Пункт 3.1.</b> Налогоплательщик или его уполномоченный представитель имеет право
7	обратиться в налоговый орган с письменным запросом по вопросам применения им законодательства
8	о налогах и сборах и порядка исчисления и уплаты им налогов и сборов. ¶
9	<b>Пункт 3.2.</b> Днем подачи письменного запроса (в том числе отправленного почтой) считается дата
10	регистрации его налоговым органом. ¶
11	<b>Пункт 3.3.</b> В письменном запросе должна содержаться подробная информация
12	о его предмете. К запросу должны прилагаться все имеющиеся у налогоплательщика
13	документы, относящиеся к запросу, а также материалы, позволяющие идентифицировать предмет запроса. ¶
14	
15	<b>Пункт 3.4.</b> Письменный запрос должен быть подписан физическим
16	лицом, руководителем или иным уполномоченным лицом организации
17	с указанием фамилии, имени, отчества (в отношении руководителя или
18	иного уполномоченного лица) и содержать данные соответственно о
19	месте жительства (прописки) физического лица или месте нахождения
20	организации. ¶
21	<b>Пункт 3.5.</b> В случае непредоставления налогоплательщиком или
22	его уполномоченным представителем информации, документов и материалов, либо информация,
23	документы и материалы предоставлены не полностью, что не позволяет налоговому
24	органу дать полный ответ на заданный вопрос, этот налоговый орган уведомляет
25	налогоплательщика или его уполномоченного представителя, подавшего
26	запрос, о том, какая информация, документы и материалы необходимы для
27	рассмотрения вопроса. ¶
28	
29	
30	При отказе налогоплательщика или его уполномоченного представителя, направившего
31	запрос, от оказания содействия налоговому органу или его должностным лицам в
32	рассмотрении вопроса налоговый орган вправе оставить запрос без ответа. ¶
33	

## Практическая работа №8: Форматирование и подготовка к печати текстовых документов на компьютере.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с текстовыми документами.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** текстовый документ, шрифт, выравнивание, межбуквенный интервал, междустрочный интервал, отступ, выступ, стиль начертания, колонтитулы, поля.

### Практическая часть:

1. В тексте установить поля страницы: верхнее, нижнее, левое, правое – 1 см, ориентация страницы – книжная.
2. Установить позиции табуляции.
3. Набрать текст с использованием табуляции по образцу, приведенному в приложении 1.
4. Набрать текст с использованием табуляции по образцу, приведенному в приложении 2.
5. Выполнить проверку орфографии.
6. В тексте выполнить:
  - ✓ шрифтовое оформление;
  - ✓ оформление фрагментов текста по образцу, приведенному в приложении 2.
7. Сделать оформление страницы.
8. Установить колонтитулы:
  - ✓ Верхний – *№ варианта, Фамилия Имя;*
  - ✓ Нижний – *Дата.*

### Приложение 1

<b>НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ. НАЧАЛО РАБОТЫ С MS WORD</b> .....	3
Что такое процессор Word .....	3
Начало работы в Word.....	4
<i>Запуск и выход в WORD</i> .....	4
<i>Интерфейс WORD</i> .....	4
<i>Создание, открытие и сохранение файлов – документов</i> .....	7
<i>Режимы отображения документа на экране</i> .....	7
<b>ВВОД И КОРРЕКТИРОВКА ТЕКСТА В WORD</b> .....	9
Основные правила ввода текста.....	9
<i>Основные элементы текстового документа</i> .....	10
Вставка символов в документ .....	10
Управление регистрами .....	11
Грамматика в процессоре word.....	11
<b>ПОДГОТОВКА К ПЕЧАТИ И ПЕЧАТЬ ДОКУМЕНТА</b> .....	16
Просмотр документа перед печатью .....	16
Задание параметров печати .....	17
<b>РЕДАКТИРОВАНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА</b> .....	23
Редактирование фрагментов текста.....	23
<i>Выделение элементов текста</i> .....	23
<i>Удаление</i> .....	24
<i>Перемещение и копирование фрагментов текста</i> .....	24
Форматирование символов.....	25
<i>Общие правила</i> .....	25
<i>Копирование формата</i> .....	26
<i>Буквица</i> .....	26
Форматирование абзацев .....	27
<i>Правила и параметры форматирования абзаца</i> .....	27
<i>Обрамление</i> .....	29
<i>Зативка</i> .....	29
<b>СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ СПИСКОВ</b> .....	31
Создание списков .....	32
<i>Нумерованный список</i> .....	34
<i>Маркированный список</i> .....	35
<i>Многоуровневый список</i> .....	36

Приложение 2**ДОВЕРЕННОСТЬ**

(Место и дата выдачи доверенности прописью)

Я, гр. \_\_\_\_\_, проживающий(ая)

по адресу: \_\_\_\_\_

доверяю гр. \_\_\_\_\_, проживающему(ей)

по адресу: \_\_\_\_\_

получать в отделении связи № \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_

причитающуюся мне пенсию с \_\_\_\_\_

(Дата прописью)

по \_\_\_\_\_

(Дата прописью)

Гр. \_\_\_\_\_ имеет право расписываться за меня и выполнять все другие действия, связанные с данным поручением.

(Подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ года настоящая доверенность удостоверена \_\_\_\_\_ мной, нотариусом г. \_\_\_\_\_

(Наименование нотариальной конторы, №, дата выдачи лицензии)

Доверенность подписана гр. \_\_\_\_\_ в моем присутствии. Личность доверителя установлена, дееспособность его проверена.

Зарегистрировано в реестре за № \_\_\_\_\_

Взыскано по тарифу: \_\_\_\_\_

Нотариус \_\_\_\_\_

(подпись)

## Практическая работа №9: Многостраничные документы. Автособираемое оглавление.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с текстовыми документами.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** текстовый документ, шрифт, выравнивание, межбуквенный интервал, междустрочный интервал, отступ, выступ, стиль начертания, колонтитулы, поля.

### Практическая часть:

1. В тексте установить поля страницы: слева – 30 мм, сверху – 20 мм, справа – 10 мм, снизу – 20 мм.
2. Создать и оформить титульный лист, приведенный в Приложении 1:
3. Создать документ, приведенный в Приложении 3:
  - ✓ Выбрать вариант и набрать текст,
  - ✓ Перенос слов в тексте не допускается, отступ первой строки в абзаце – 1,25, выравнивание - по ширине, без отступов, через 1,5 интервала, интервал между абзацами отсутствует.
  - ✓ Шрифт – Times New Roman размером 14 кеглей, выделенные фрагменты - полужирный.
  - ✓ Оформить нумерованные списки только для текста.
4. Разбить текст на страницы, так, чтобы все темы первого уровня были на разных страницах (должно получиться 1 титульная страница и 2 страницы по темам).
5. Внизу страницы вставить номера страниц в формате «Страница X из Y» внизу, выровненные по центру. На титульном листе не должно быть нумерации страниц.
6. Выполнить стилевое оформление заголовков:
  - ✓ создать стили заголовков:  
Заголовок 1 (выделено красным цветом) - выравнивание по левому краю, интервал перед и после 12 пт, шрифт – Times New Roman, полужирный, размером 16 кеглей,  
Заголовок 2 (выделено синим цветом) - выравнивание по левому краю, интервал перед и после 6 пт, шрифт – Times New Roman, полужирный, размером 14 кеглей;  
Заголовок 3 (выделено зеленым цветом) - выравнивание по левому краю, интервал перед и после 6 пт, шрифт – Times New Roman, полужирный, размером 14 кеглей;
  - ✓ отметить заголовки первого, второго и третьего уровней в тексте,
  - ✓ оформить двухуровневый или трехуровневый список для заголовков.
7. Создать Автособираемое Оглавление на второй странице (оглавление должно быть создано автоматически) с соответствующими стилями оформления. Пример Содержания (Оглавления) приведен в Приложении 2.

**Приложение 1.**

																	
РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КОЛЛЕДЖ																	
<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b> Вариант № __																	
<b>ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>																	
<b>ТЕМА РАБОТЫ</b>																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Учащийся</b></td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(подпись)</td> <td style="text-align: center;">(Ф.И.О.)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(курс)</td> <td style="text-align: center;">(группа)</td> </tr> <tr> <td><b>Руководитель работы</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(подпись)</td> <td style="text-align: center;">(Ф.И.О.)</td> </tr> </table>			<b>Учащийся</b>				(подпись)	(Ф.И.О.)		(курс)	(группа)	<b>Руководитель работы</b>				(подпись)	(Ф.И.О.)
<b>Учащийся</b>																	
	(подпись)	(Ф.И.О.)															
	(курс)	(группа)															
<b>Руководитель работы</b>																	
	(подпись)	(Ф.И.О.)															
Москва 20 __																	

**Приложение 2.****Содержание**

<b>Часть 1. Работа с многостраничными документами.....</b>	<b>3</b>
1.1. Титульная страница.....	3
1.2. Разбивка на страницы .....	3
1.3. Вставка разрывов страниц .....	3
1.4. Нумерация страниц .....	3
<b>Часть 2. Создание автособираемого оглавления.....</b>	<b>3</b>
2.1. Пометка элементов оглавления .....	3
2.2. Создание оглавления при помощи встроенных стилей заголовков.....	4
2.3. Обновление оглавления.....	4
2.4. Удаление оглавления .....	4

### Приложение 3.

## 1. Подготовка к печати документа

### 1.1. Номера страниц

Перед печатью документа его страницы надо пронумеровать:

Выбрать вкладку **Вставка** группу **Колонтитулы** инструмент **Номер страницы**, затем выбрать нужный вариант расположения и формата номера страницы. Можно указать положение и формат номера страницы в диалоговом окне **Формат номера страницы**.

### 1.2. Колонтитулы

**Колонтитул** представляет собой область страницы, в которой размещается справочный текст. Обычно это номер страницы, название документа, раздела или главы, время, дата, эмблема компании, имя файла, фамилия автора. Колонтитулы бывают **верхними** (располагаются в верхнем поле страницы) и **нижними** (располагаются в нижнем поле страницы) и на одной странице могут присутствовать одновременно.

Колонтитулы создаются один раз:

- ✓ *на первой странице* – для односторонней печати документа,
- ✓ *на первой и второй* – для двухсторонней печати (четная и нечетная сторона страницы),
- ✓ *на всех остальных* страницах содержимое печатается автоматически.

Вставка колонтитулов можно выполнить с помощью инструментов **Верхний колонтитул**, **Нижний колонтитул** на вкладке **Вставка**, группа **Колонтитулы**.

Если необходимо изменить колонтитул, воспользуйтесь дополнительными параметрами, доступными на вкладке **Колонтитулы** в контекстных инструментах **Работа с колонтитулами**.

### 1.3. Размещение колонтитулов на странице

Выбрать вкладку **Разметка страницы** в группе **Параметры страницы** открыть диалоговое окно **Параметры страницы** и на вкладке **Источник бумаги** указать параметры:

1. **Различать колонтитулы для четных и нечетных страниц** – для двухстраничных документов.
2. **Различать колонтитулы для первой страницы** – отмена печати колонтитула на первой странице (например, титульный лист), а на последующих при этом будет обычная печать колонтитулов.
3. **От края** – расположение колонтитулов на странице на указанном расстоянии от края страницы. Это расстояние должно быть меньше, чем размер верхнего и нижнего поля, с учетом размера шрифта.

## 2. Параметры страниц

### 2.1. Разметка страницы

Параметры страниц задаются на вкладке **Разметка страницы** с помощью инструментов, или в диалоговом окне:

- **Поля** – выбор размеров полей для всего документа или текущего раздела,
- **Ориентация страницы** – выбор книжной или альбомной страницы,
- **Размер страницы** – выбор размера бумаги для всего документа или текущего раздела.

### 2.2. Ориентация страницы

Для всего документа или для его части можно выбрать либо книжную (вертикальную), либо альбомную (горизонтальную) ориентацию страниц в диалоговом окне **Параметры страницы** - открыть вкладку **Поля** в группе **Ориентация** выбрать нужную и выбрать из списка **Применить**: - к чему (ко всему документу, разделу, выделенному фрагменту,...)

## Практическая работа №10: Структура документа. Гипертекстовые документы.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с текстовыми документами.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** структура документа, гипертекстовые ссылки.

**Практическая часть:**

**Задание 1.** Разработать тестирующий гипертекстовый документ по теме «Полтавская битва». На экран должны выводиться вопросы и предлагаться варианты ответа. В случае верного ответа выводить соответствующий фрагмент текста с сообщением, а в случае неверного — выводить верный ответ, после чего — возвращаться к текущему вопросу. Организовать связь между фрагментами, выделив ключевые слова, по которым будет производиться переход от фрагмента к фрагменту.

Фрагмент 1. Армии каких стран участвовали в Полтавской битве?

1. Россия и Франция    2. Россия и Польша    3. Швеция и Россия

Дальше    Выход

Фрагмент 2. В каком году произошла Полтавская битва?

1. 1703    2. 1709    3. 1812

Дальше    Выход

Фрагмент 3. Кто стоял во главе шведской армии?

1. Карл X    2. Карл XII    3. Мазепа

Дальше Выход

Фрагмент 4. Какова была численность русской армии?

1. 20 000    2. 32 000    3. 56 000

Выход

Фрагмент 5. Ответ верный.

Возврат к вопросу:    12    3    4

Фрагмент в. В Полтавской битве участвовали армии России и Швеции.

Возврат

Фрагмент 7. Полтавская битва произошла в 1709 году.

Возврат

Фрагмент 8. Во главе шведской армии стоял король Карл XII.

Возврат

Фрагмент 9. Численность русской армии составляла 32 000 человек.

Возврат

**Задание 2.** Разработать гипертекстовый документ по одной из тем любого школьного предмета. После вывода темы должно задаваться три тестирующих вопроса. В случае неверных ответов — выводить справку по данной теме.

**Задание 3.** Разработать гипертекстовый документ «Видеотека», в котором содержится список видеофильмов и ссылки на биографии актеров и режиссеров, участвовавших в съемках того или иного фильма. В свою очередь, биографии актеров и режиссеров должны содержать ссылки на фильмы с их участием (если сведения об этих фильмах содержатся в видеотеке).

## Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа

### Практическая работа №11: Работа с графическим редактором.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с графическим редактором.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** графический редактор, ретуширование, штамп, масштаб.

**Практическая часть:**

1. Открыть фотографию. (Файл → Открыть).

2. Уберем на фотографии лишние детали – руку другого человека и заменим это пространство водой.

3. Выбираем инструмент «Штамп».

Затем нужно выбрать образец области, на которую будет замещаться лишняя деталь. Для этого нужно нажать ALT, курсор примет

вид мишени щелкнуть левой кнопкой мыши.

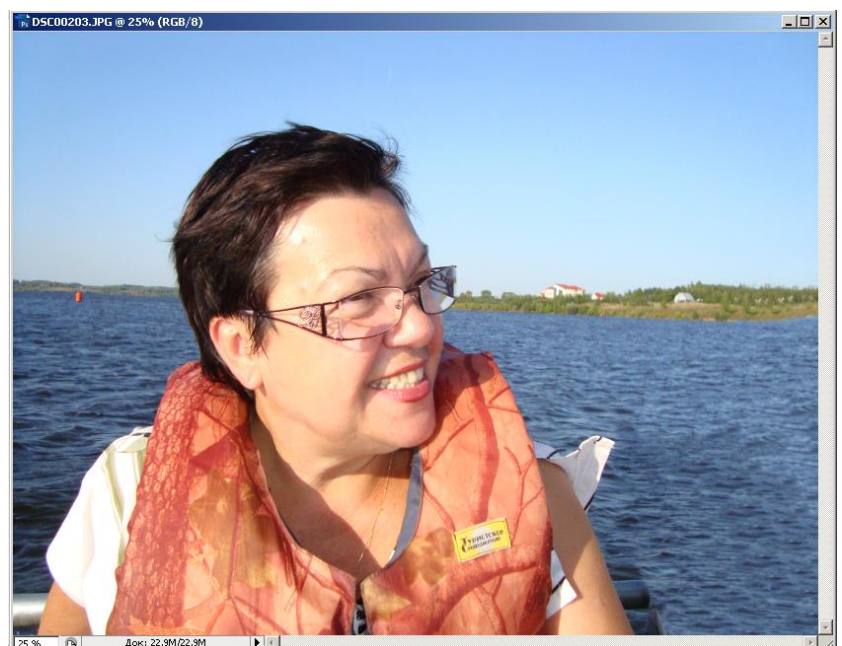
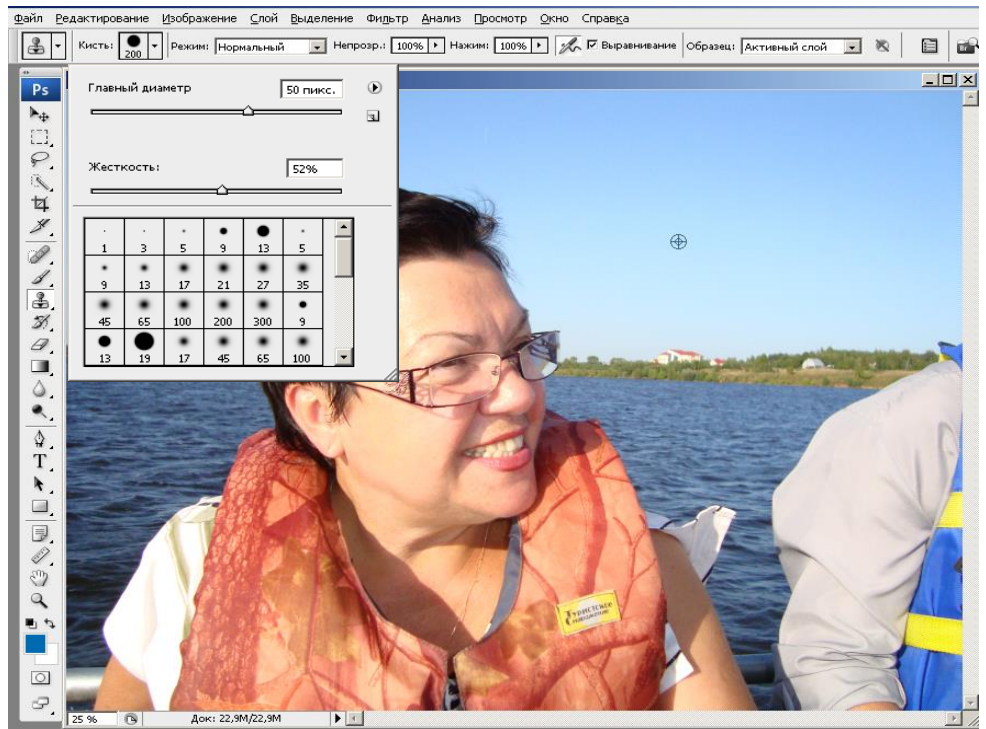
Установить параметры «Штампа» - диаметр штампа (область захвата образца) и жесткость (размытость краев).

Захватывать образец нужно чаще и ближе к изображению, для того чтобы замещение одного изображения другим было более тщательным и корректным.

4. Отмена выполненных операций CTRL+Z и CTRL+ALT+Z.

5. Для удаления мелких деталей, выделим часть изображения и увеличим его. Выберем инструмент «Масштаб», удерживая левую кнопку мыши обрисуем тот фрагмент, который хотим приблизить.

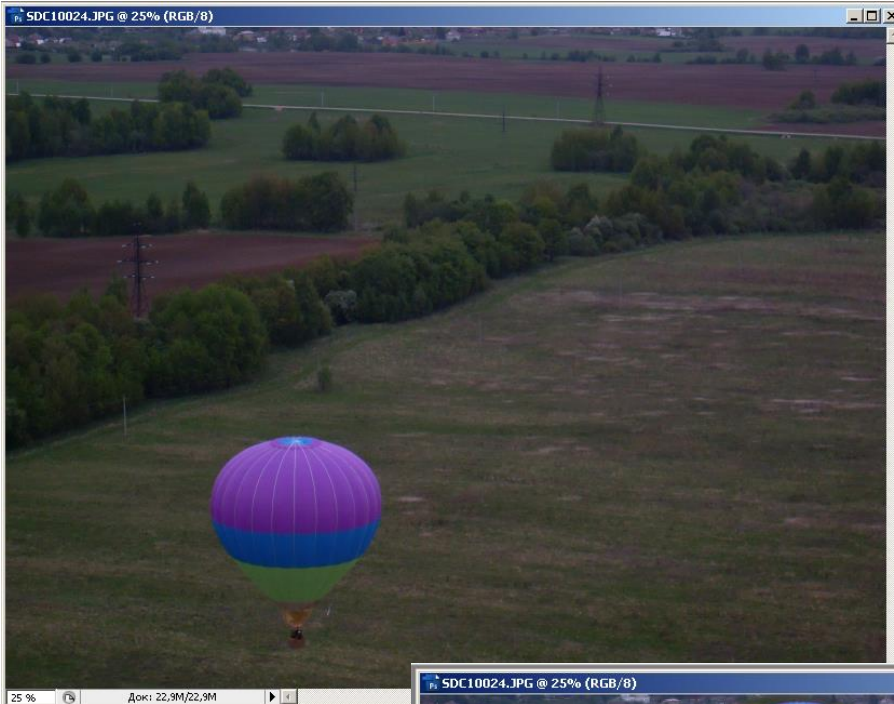
6. Полученный результат.



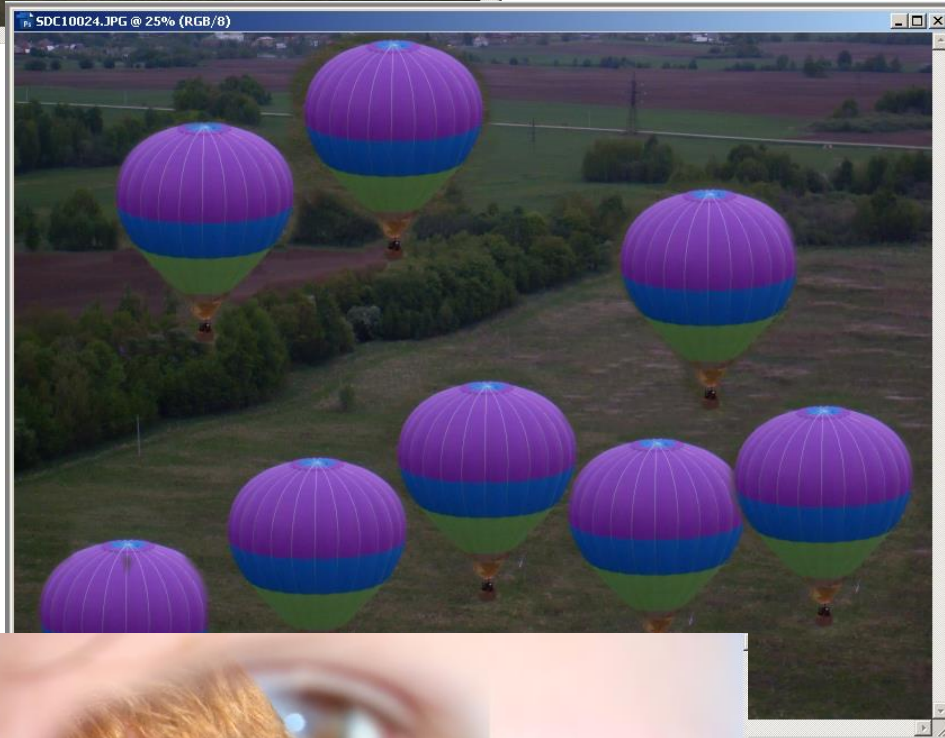
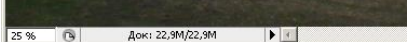
Таким же образом можно удалять царапины, дефекты кожи и т.д.

При замещении мелких деталей размер штампа нужно брать как можно меньше, область захвата как можно ближе к удаляемому объекту.

7. Использовать этот инструмент можно и с целью создания каких-то несуществующих объектов. Можно создавать фантастические коллажи из разных фотографий.



Можно создавать фантастические коллажи из разных фотографий.



## **Практическая работа №12: Работа с программами по записи и редактирования звука и редактирования видео.**

**Цель работы:** познакомиться с программами и оборудованием создания графических и мультимедийных объектов; выработать практические навыки аудио-и видеомонтажа с использованием Windows Movie Maker.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** программы по записи и редактирования звука и редактирования видео.

**Теоретическая часть:** Монтаж фильма с помощью программы Movie Maker.

1. Добавление название фильма - На панели Операции.
2. Монтаж фильма - выбираем пункт Создание названий и титров. Выбираем Добавить название в начале фильма.
3. В окне предварительного просмотра можно увидеть, как это будет выглядеть при воспроизведении.
4. Анимацию названия, цвет и шрифт текста можно изменить, нажав соответствующие ссылки в том же окошке. Измените данные параметры на свое усмотрение (например, выбрав для анимации эффект Отразить). Нажимаем Готово, добавить название в фильм - клип с названием появится на панели раскадровки, в нижней части окна программы. Для того, чтобы раскадровка отображалась в полной форме, нажмите на кнопку, а также на знак + справа от Видео.
5. Импорт звука. В операциях выбираем Импорт звука или музыки (раздел 1. Запись видео). Откроется стандартное диалоговое окно, в котором указываем путь к какому-нибудь аудио-файлу (можно выбрать файл в формате mp3, wav или другом доступном). Выбранная мелодия появляется в панели - Сборники. Перетаскиваем выбранный аудиотрек из панели Сборника на соответствующую дорожку панели раскадровки - Звук или музыка. Можно просмотреть, что получилось, нажав кнопку Воспроизвести в окне предварительного просмотра (в правой верхней части окна Movie Maker'a).
6. Добавление титров. На панели раскадровки выделяем наш первый клип с названием фильма и в окне операций в разделе 2. Монтаж фильма выбираем пункт Создание названий и титров, в открывшемся меню выбираем Добавить Название после выбранного клипа на шкале времени.
7. Изменение анимацию титров: переходим по ссылке Изменить анимацию названия и выбираем в разделе Титры один из видов анимации, например Прокрутка вверх слоями. Вводим текст. Например, указываем фамилию-имя режиссера постановщика, композитора, сценариста и т.п. Завершаем работу с титрами, нажав Готово.
8. Импорт и добавление в фильм фотографии. Фотографии импортируются аналогично тому, как мы импортировали музыку: Операции \ Импорт изображений (раздел 1. Запись видео). Выбранные изображения (jpg, jpeg, gif или других форматов) попадают в Сборник. Перетаскиваем картинку из Сборника на панель раскадровки, устанавливаем по шкале времени после всех наших титров. Кроме изображений в проект можно импортировать уже готовые ролики/клипы вырезки из фильмов и т.п.
9. Добавление видеоэффектов. Посмотреть доступные видеоэффекты для кадра можно, выбрав в раздел 2. Монтаж фильма команду Просмотр видеоэффектов. Эффект можно добавить, перетащив его на изображение на раскадровке. Анимация смены фотографий. Из раздела 2. Монтаж фильма выбираем Просмотр видеопереходов. Выбираем нужный переход (например, Перелистывание страницы, влево вверх) и перетаскиваем его на панель раскадровки, между первым и вторым изображением, затем тот же самый или другой эффект между вторым и третьим и т.д. Нажимаем Воспроизвести и смотрим, что получилось. Синхронизация музыки и видео. Растягивая или сжимая кадры на панели раскадровки, можно изменять длительность

показа той или иной фотографии или титров.

10. Наложение названия на клип. На панели раскадровки выделяем кадр и в окне операций в разделе 2. Монтаж фильма выбираем пункт Создание названий и титров, в открывшемся меню выбираем Добавить Название на выбранном клипе на шкале времени.
11. Для сохранения готового фильма в формате Windows Media Video (\*.wmv): Выбираем пункт главного меню программы Файл \ Сохранить файл фильма. Запустится мастер, который поможет сохранить файл на жесткий диск, цифровую видеокамеру, веб-узел, компакт-диск или отправить по электронной почте. Для сохранения файла на жестком диске в первом окошке мастера выбираем Мой компьютер, нажимаем кнопку Далее, указываем название файла и каталог, в который он будет сохранен. В следующем окошке можно указать желаемое качество видео фильма. Снова нажимаем кнопку. Далее и ждем пока Movie Maker закончит создание видео-файла.
12. Для записи фильма на DVD-диск и проигрывать его на DVD-приставках (DVD-проигрывателях), в мастере сохранения фильма на жесткий диск необходимо указать формат видео - DV-AVI. Перейти в это окно можно, выбрав команду Показать дополнительные варианты... на 3 шаге работы мастера сохранения фильмов.

**Практическая часть:**

**Задание № 1.** С помощью приложения Movie Maker создать видео на тему: «Моя семья», используя все возможности программы (переходы, эффекты, звуковое оформление).

## Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов

### Практическая работа №13: Обработки различных объектов компьютерной графики.

**Цель работы:** познакомиться с программами и оборудованием создания графических и мультимедийных объектов.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** программы по записи и редактирования графических и мультимедийных объектов.

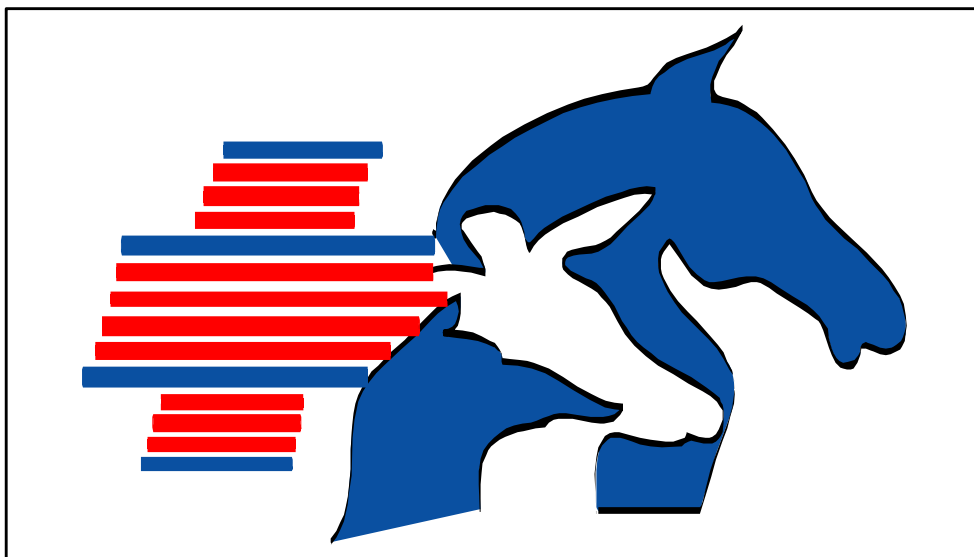
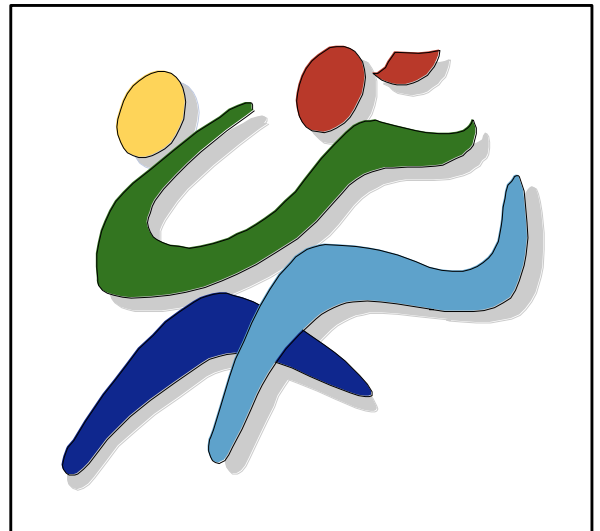
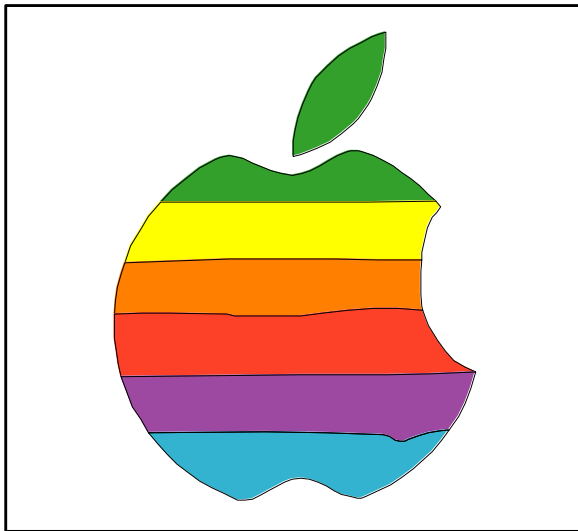
#### Практическая часть:

Создайте объекты (логотипы), на основе обработки кривых. Воспроизвести известные логотипы, и придумать свои. Подумать не только над технологией его создания, но и над смысловой составляющей.

Порядок выполнения:

1. Создайте новый файл.
2. Воссоздайте логотипы, приведенные в *Приложении 1*.
3. Сохранить рисунки на первом листе.
4. Создать свои логотипы на втором листе.
5. Сохраните работу в файле Практическая работа № 10.

#### Приложение 1.



## Практическая работа №14: Обработка звука, монтаж видео.

**Цель работы:** знакомиться с программами и оборудованием создания графических и мультимедийных объектов; выработать практические навыки аудио-и видеомонтажа.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** программы по записи и редактирования звука и редактирования видео.

### Практическая часть:

1. *Создание анимации предполагает работу по единому плану. Создаются ключевые кадры, определяется последовательность кадров, а программа просчитывает промежуточные кадры анимации.*

*Анимация движения применяется только к группированному объекту или к Symbol (эталон). В анимации движения задаются параметры начального положения, поворот, размеры объекта начального и конечного кадра.*

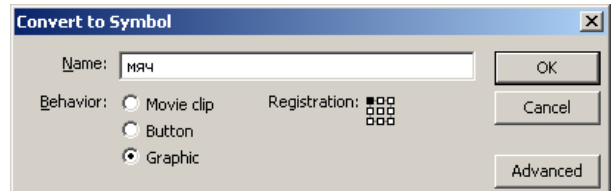
2. Подготовка к анимации:

➤ *Группировка объекта.*

- 1). Нарисовать объект (контур и заливка), или несколько объектов,
- 2). Выделить,
- 3). Команда Modify → Group.

➤ *Создание Symbol:*

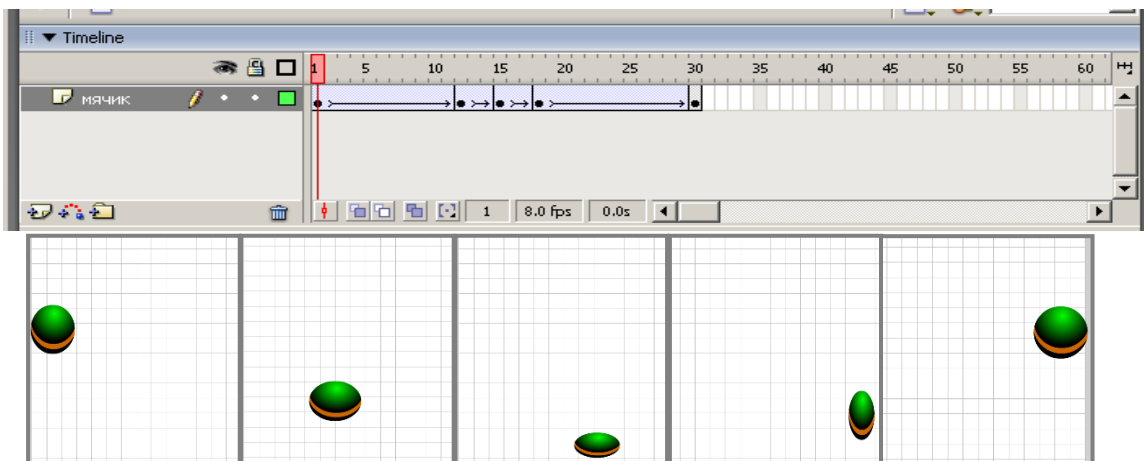
- 1). Выделить объект,
- 2). Команда Modify → Convert to Symbol,
- 3). Задать имя объекту, определить тип (ролик, кнопка, графика) → Graphic,
- 4). Symbol автоматически заносится в библиотеку,
- 5). Из библиотеки Symbol можно в анимацию вставлять сколько угодно раз, объем ролика не увеличится.



3. Создание анимации движения:

➤ *Прыгающий мяч:*

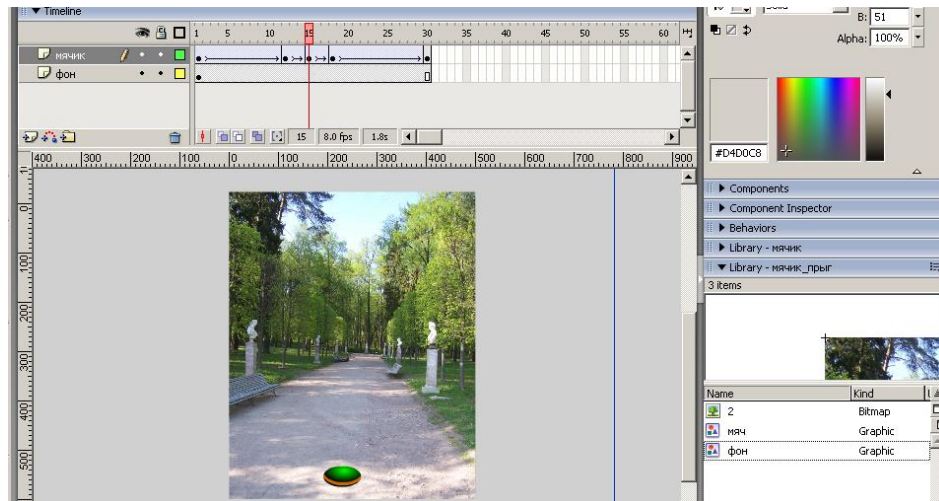
- 1). Установить размер сцены 500x600 pixels, команда Modify → Document.
- 2). В 1 кадре на слое «мячик» нарисовать мяч.
- 3). В 1, 12, 15, 18, 20 кадрах создать ключевые кадры и задать 5 фаз движения с трансформацией мяча.
- 4). В каждом ключевом кадре создать анимацию движения, для чего на вкладке Properties (Свойства) в поле Tween задать параметр Motion.



- 5). В Photoshop подготовить картинку для фона:

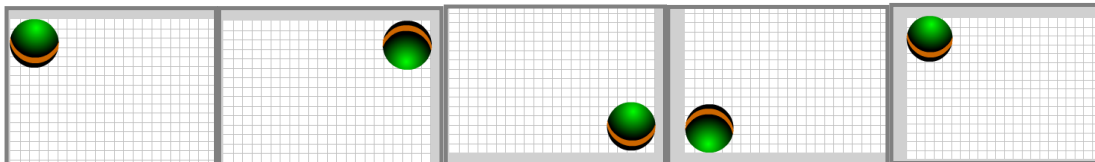
выбрать подходящую (дорожка, лужайка, ...) картинку, установить размер – 500x600 pixels, команда Image → Image size оптимизировать для Web – Save → Save for Web.

- 6). Во Flash импортировать картинку в библиотеку – команда File → Import → Import to Library.
- 7). Создать второй слой «фон», вставить картинку на сцену в 1 кадр, создать Symbol, поменять слой местами.



➤ *Катящийся мяч:*

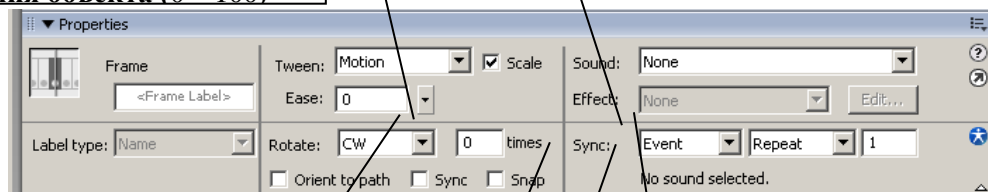
- 1). В 1 кадре нарисовать мяч.
- 2). В 1, 30, 60, 90, 120 кадрах создать ключевые кадры и задать 5 фаз движения с трансформацией поворота мяча.
- 3). В каждом ключевом кадре создать анимацию движения, для чего на вкладке Properties (Свойства) в поле Tween задать параметр Motion.



- 4). Можно изменить следующие параметры движения:

Масштаб объекта изменяется в процессе перемещения

Ускорение движения объекта (0 – (-100))  
Замедление движения объекта (0 – 100)



Вращение объекта:  
CW (Clock Wise) – по часовой стрелке  
CCW (Countess Clock Wise) – против часовой стрелки.

Количество оборотов объекта

Синхронизация движения объектов

Привязка к направляющим

## Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций

### Практическая работа №15: Работа в Microsoft PowerPoint: создание и оформление презентации.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с презентациями.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** презентация, слайд, объекты, переходы, анимация, структура презентации, операции со слайдами, дизайн, стили оформления.

#### Практическая часть:

#### I. Разработка презентации

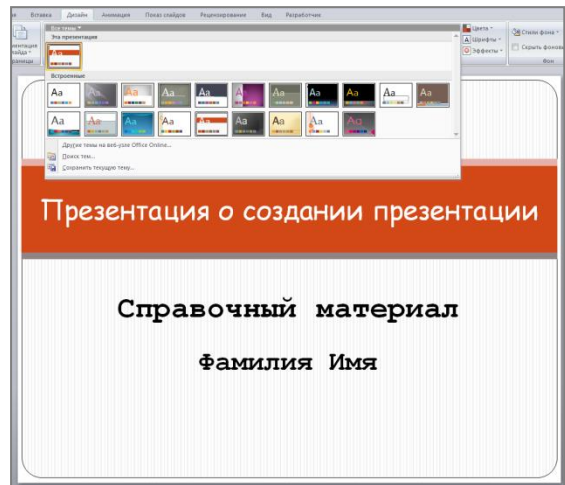
1. Создайте новую презентацию и сохраните в своей папке.

2. Слайд № 1 – титульный, в котором ввести Заголовок - название презентации, Подзаголовок и ввести еще один текстовый блок - Фамилию и Имя.

На вкладке Дизайн в разделе Темы выбрать дизайн оформления, цветовую гамму, Стилль фона.

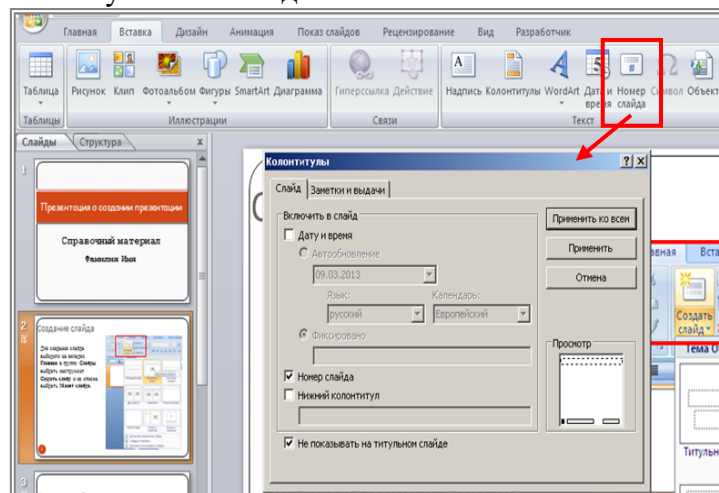
На вкладке Главная подобрать шрифтовое оформление или воспользоваться на вкладке Дизайн стиливым оформлением шрифтов.

Для добавления еще одного текстового блока на вкладке Главная в группе Рисование выбрать Надпись.



3. Слайды № 2-10 – создать 9 слайдов, для которых макет можно брать любой подходящий: *Только заголовок, Заголовок и объект, Объект с надписью...*

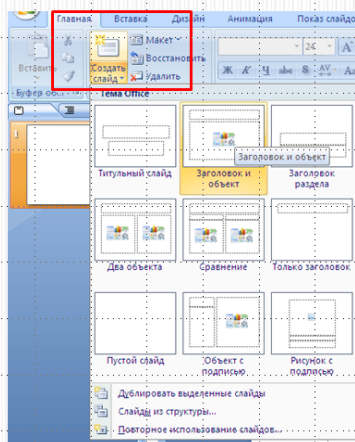
Пронумеровать слайды – на вкладке Вставка в группе Текст выбрать инструмент Номер слайда. В диалоговом окне задать параметры нумерации, за исключением титульного слайда.



4. Слайды № 2-10 – заполнить слайды текстовыми блоками, картинками, фигурами и скриншотами.

## Создание слайда

Для создания слайда выберите на вкладке **Главная** в группе **Слайды** инструмент **Создать слайд** и из списка выберите **Макет слайда**.



2

## Текст на слайде

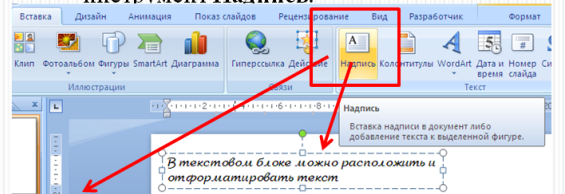
В презентацию можно вставить текст:

- непосредственно в заголовок и подзаголовок слайда;
- выбрать макет слайда с текстовым блоком;
- вставить надпись,
- вставить объект WordArt.

3

## Вставка надписи

Для вставки надписи на вкладке **Вставка** в группе **Текст** выбрать инструмент **Надпись**.



Значок курсора изменится.

Обведите поле надписи. В это поле вводите текст.

Текст допускает **изменение размера,**

**цвета, жирности и курсива.**

Текст может быть размещен в рамке, «залитой» цветом и снабженной тенью.

4

## Вставка картинки или фотографии

Для вставки рисунка или фотографии выберите на вкладке **Вставка** в группе **Иллюстрации** инструмент **Рисунок** или **Клип**.

5

## Вставка диаграмм

Для вставки диаграммы выберите на вкладке **Вставка** в группе **Иллюстрации** инструмент **Диаграмма**.

6

	A	B	C
1		Продажи	
2	Кв. 1		8,2
3	Кв. 2		3,2
4	Кв. 3		1,4
5	Кв. 4		1,2
6			
7			

Для изменения диапазона данных диаграммы перетащите правый нижний угол диапазона.

## Фоновое оформление

Для заливки фона выберите на вкладке **Дизайн** в группе **Темы** или в группе **Фон** те инструменты, которые необходимы.

7

## Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде

### Практическая работа №15: Интерактивное представление информации.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с презентациями.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** презентация, слайд, объекты, переходы, анимация, структура презентации, операции со слайдами, дизайн, стили оформления.

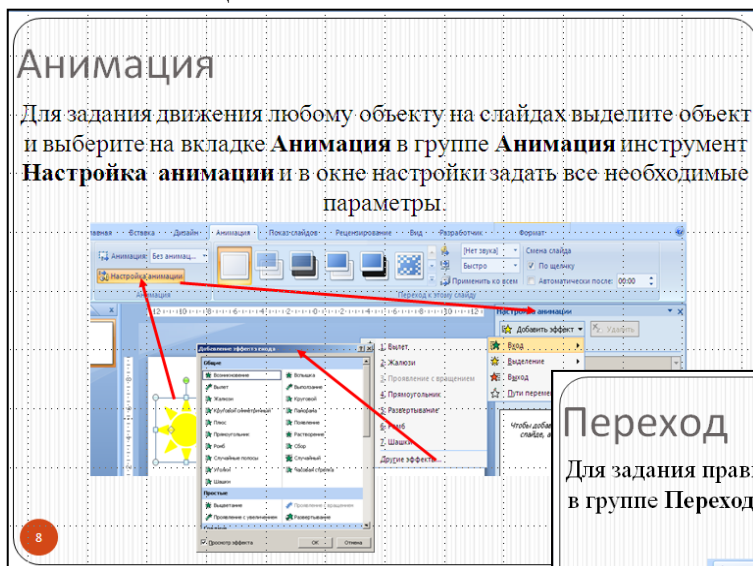
**Практическая часть:**

#### II. Настройка перехода слайдов

1. На титульном слайде на вкладке Анимация в группе Переход к этому слайду выбрать эффект перехода.

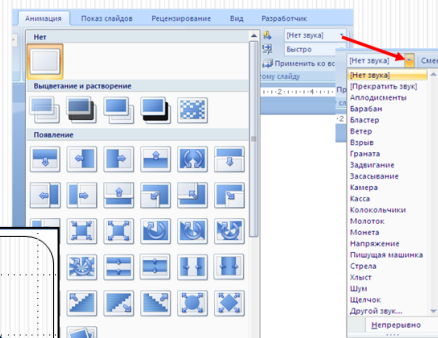
#### III. Настройка анимации объектов на слайдах

1. Выберите объект на слайде.
2. На вкладке Анимация в группе Анимация выбрать инструмент Настройка анимации.



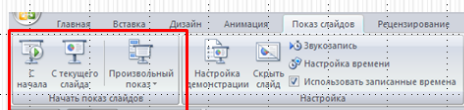
#### Переход

Для задания правил смены слайдов выберите на вкладке **Анимация** в группе **Переход к этому слайду** из списка нужный эффект, можно со звуковым сопровождением.

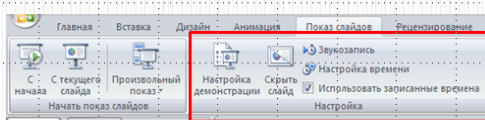


#### Демонстрация презентации

Для демонстрации презентации выберите на вкладке **Показ слайдов** в группе **Начать показ слайдов** нужный инструмент.



Для настройки демонстрации презентации выберите на вкладке **Показ слайдов** в группе **Настройка** нужный инструмент.



10

## Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации

### Практическая работа №16: Создание веб-страницы.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы в Internet, использование Web-ресурсов, научиться создавать простые сайты с использованием языка разметки текста HTML в простейшем текстовом редакторе Блокнот.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** браузер, теги, язык разметки.

**Практическая часть:**

**Задание.**

1. В операционной системе Windows создать сайт с использованием языка разметки текста HTML в простейшем текстовом редакторе Блокнот.
2. Сайт «Компьютер» должен содержать начальную страницу и страницы «Программы», «Словарь» и «Анкета».
3. Сохранить их в файлах с именами *index.htm*, *software.htm*, *glossary.htm* и *anketa.htm* в папке сайта.
4. Начальная страница сайта.

**4.1.** Создадим начальную страницу Web-сайта «Компьютер».

- ✓ В операционной системе Windows запустить простейший текстовый редактор Блокнот.
- ✓ Ввести теги, определяющие структуру Web-страницы.
- ✓ Ввести заголовок Web-страницы: «Компьютер».
- ✓ Ввести заголовок текста, отображаемый в браузере: «Всё о компьютере»

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Компьютер</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Всё о компьютере
</BODY>
</HTML>
```

- ✓ Просмотреть получившуюся Web-страницу в браузере.

**4.2.** На начальной странице сайта обычно размещается текст, кратко описывающий его содержание. Поместим на начальную страницу текст, разбитый на абзацы с различным выравниванием.

```
<P ALIGN="left">На этом сайте вы сможете получить различную
информацию о компьютере, его программном обеспечении и ценах на
компьютерные комплектующие. </P>
<P ALIGN="left">Терминологический словарь познакомит вас с
компьютерными терминами, а также вы сможете заполнить анкету.</P>
```

**4.3.** Пусть начальная страница сайта «Компьютер» будет содержать центрированный крупный заголовок синего цвета, отделенный горизонтальной линией от двух по-разному выровненных абзацев.

```
<FONT COLOR="blue">
<H1 ALIGN="center">
Всё о компьютере
</H1>
</FONT>
<HR>
<P ALIGN="left">На этом сайте...</P>
```

**<P ALIGN="right">Терминологический словарь...</P>**

- 4.4.** На начальной странице сайта «Компьютер» логично разместить изображение компьютера. Для того чтобы рисунок располагался по правому краю текста, тэг вставки изображения должен принять следующий вид:

**<IMG SRC="computer.gif" ALIGN="right">**

- 5.** Создадим папку сайта «Компьютер» и добавим в сайт пустые страницы «Программы», «Словарь» и «Анкета».

- 5.1.** Сохраним их в файлах с именами *software.htm*, *glossary.htm* и *anketa.htm* в папке сайта. Такие пустые страницы должны иметь заголовки, но могут пока не иметь содержания.

**<HTML>**

**<HEAD>**

**<TITLE>Заголовок страницы</TITLE>**

**</HEAD>**

**<BODY>**

**</BODY>**

**</HTML>**

- 5.2.** Создадим панель навигации по сайту «Компьютер». На начальной странице сайта разместим указатели гиперссылок на страницы сайта. В качестве указателей гиперссылок удобнее всего выбрать названием страниц, на которые осуществляется переход.

- 5.3.** Разместим указатели гиперссылок внизу страницы в новом абзаце в одну строку, разделив их пробелами (&nbsp;). Такое размещение гиперссылок часто называют панелью навигации.

- 5.4.** Созданная начальная страница Web-сайта «Компьютер» содержит заголовок, изображение компьютера, два абзаца текста, панель навигации и ссылку на адрес электронной почты.

**<P ALIGN="center">**

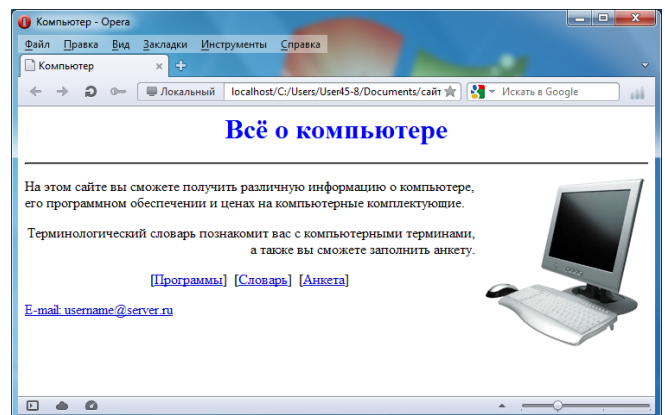
**[<A HREF="software.htm">Программы</A>] &nbsp;[<A HREF="glossary.htm">Словарь</A>] &nbsp;[<A HREF="anketa.htm">Анкета</A>]**

**</P>**

**<ADDRESS>**

**<A HREF="mailto:username@server.ru">E-mail: username@server.ru</A>**

**</ADDRESS>**



- 5.5.** Web-страницу «Программы». Web-страницу «Программы» представим в виде нумерованных и маркированных списков.

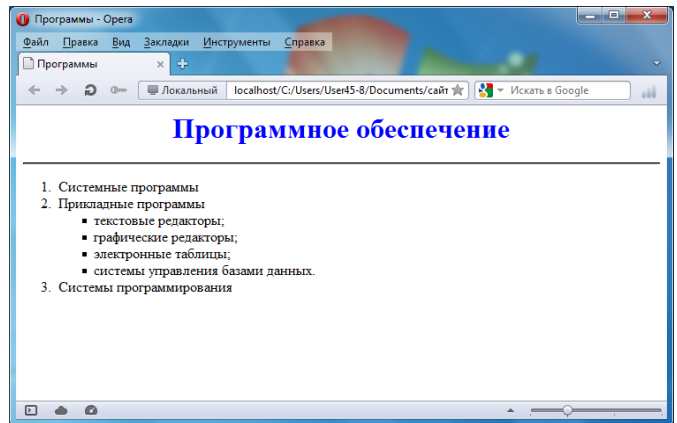
**<html>**

**<head>**

```

<title>Программы</title>
</head>
<body>
<H1 ALIGN="center">
<FONT COLOR="blue">
Программное обеспечение
</FONT>
</H1>
<HR>
<OL>
<LI> Системные программы
<LI> Прикладные программы
<UL TYPE="square">
<LI> текстовые редакторы;
<LI> графические редакторы;
<LI> электронные таблицы;
<LI> системы управления базами данных.
</UL>
<LI> Системы программирования
</OL>
</body>
</html>

```

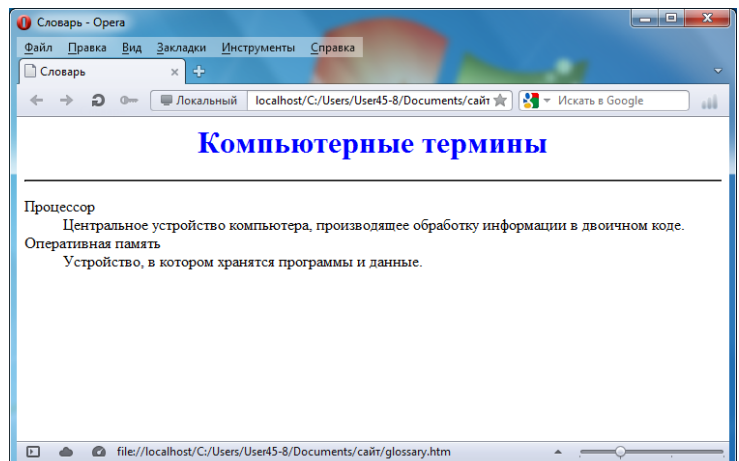


**5.6.** Web-страница «Словарь». Web-страницу «Словарь» представим в виде словаря компьютерных терминов.

```

<DL>
<DT>Процессор
<DD>Центральное устройство компьютера, производящее обработку информации в двоичном коде.
<DT>Оперативная память
<DD>Устройство, в котором хранятся программы и данные.
</DL>

```



### 5.7. Интерактивная Web-страница «Анкета».

- ✓ Интерактивная Web-страница «Анкета» содержит форму, которая заключается в контейнере `<FORM></FORM>`. В первую очередь выясним имя посетителя нашего сайта и его электронный адрес, чтобы иметь возможность ответить ему на замечания и поблагодарить за посещение сайта.

`<FORM>`

Пожалуйста, введите ваше имя:

`<BR>`

`<INPUT TYPE="text" NAME="ФИО" SIZE=30>`

`<BR>`

E-mail:

`<BR>`

`<INPUT TYPE="text" NAME="e-mail" SIZE=30>`

`<BR>`

`</FORM>`

- ✓ Вставим в HTML-код группу переключателей, в которой устанавливается, к какой группе пользователей относится посетитель.

Укажите, к какой группе пользователей вы себя относите:

`<BR>`

`<INPUT TYPE="radio" NAME="group"`

`VALUE="учащийся">учащийся`

`<BR>`

`<INPUT TYPE="radio" NAME="group" VALUE="студент">студент`

`<BR>`

`<INPUT TYPE="radio" NAME="group" VALUE="учитель">учитель`

`<BR>`

- ✓ Вставим в HTML-код группу флажков, которые выявляют наиболее популярные сервисы Интернета.

Какие из сервисов Интернета вы используете наиболее часто:

`<BR>`

`<INPUT TYPE="checkbox" NAME="box1" VALUE="WWW"> WWW`

`<BR>`

`<INPUT TYPE="checkbox" NAME="box2" VALUE="e-mail"> e-mail`

`<BR>`

`<INPUT TYPE="checkbox" NAME="box3" VALUE="FTP"> FTP`

`<BR>`

- ✓ Вставим в HTML-код раскрывающийся список, содержащий наиболее популярные браузеры.

Какой браузер вы используете наиболее часто:

```
<BR>
<SELECT NAME="Браузер">
<OPTION SELECTED>Internet Explorer
<OPTION SELECTED>Google Chrome
<OPTION SELECTED>Opera
<OPTION SELECTED>Mozilla
</SELECT>
<BR>
```

- ✓ Вставим в HTML-код текстовую область, в которой посетитель сайта может высказать свои замечания и предложения.

Какую ещё информацию вы хотели бы видеть на сайте?

Какую ещё информацию вы хотели бы видеть на сайте?

```
<BR>
<TEXTAREA NAME="Вашипредложения" ROWS=4 COLS=30>
</TEXTAREA>
<BR>
```

- ✓ Чтобы данные из интерактивной формы были отправлены по указанному адресу электронной почты или на сервер, необходимо указать этот адрес и создать кнопку *Отправить*.

Отправить

```
<FORM ACTION="mailto:ugrinovich@metodist.ru" METHOD="POST" ENCTYPE="text/plain">
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Отправить">
```

- ✓ На данном этапе должна получиться такая страница:

6. После открытия в браузере Web-страницы «Анкета» и внесения данных в поля формы необходимо щёлкнуть на кнопке *Отправить*. Данные будут отправлены по указанному адресу электронной почты.
7. Через несколько секунд по электронной почте придёт сообщение, в котором будут указаны имена полей формы и введённые пользователем значения.

### Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области

#### Практическая работа №17: Элементы программирования.

**Цель работы:** освоить понятия: алгоритм как фундаментальное понятие информатики, способы описания, основные типы алгоритмов, освоить принципы решения задач с использованием основных алгоритмических конструкций.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** алгоритм и его определение, формы представления алгоритма, основными алгоритмические конструкции, блок-схема.

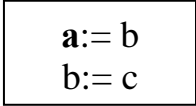
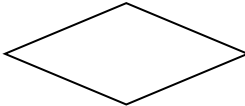


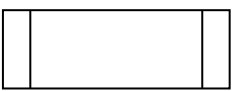
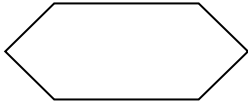

#### Практическая часть:

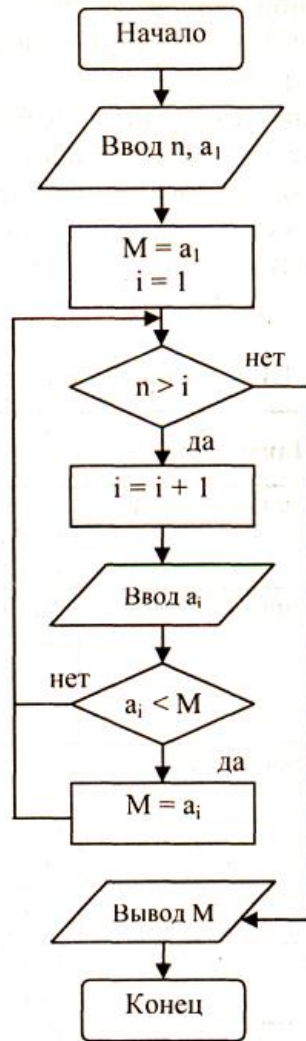
1. Задание (вариант задания отличается заданием фамилии студента в созданной блок-схеме)

1.1. Создайте структурные схемы, приведенные на рисунках 1 и 2, используя структурные элементы блок-схем (табл. 1)

1.2. Вставьте в созданные структурные схемы текстовую надпись «Схема выполнена студентом группы № - ваша ФИО».

Таблица. Основные элементы блок-схем

№ п/п	Символ	Наименование	Содержание
1		Блок вычислений	Вычислительные действия или последовательность действий
2		Логический блок	Выбор направления выполнения алгоритма в зависимости от некоторого условия
3		Блоки ввода-вывода данных	1. Общие обозначения ввода (вывода) данных (вне зависимости от физического носителя) 2. Вывод данных, носителем которых является документ
4		Начало (конец)	Начало или конец алгоритма, вход или выход в программу
5		Процесс пользователя (подпрограмма)	Вычисление по стандартной программе или подпрограмме
6		Блок модификации	Функция выполняет действия, изменяющие пункты (например, заголовок цикла) алгоритма
7		Соединитель	Указание связи прерванными линиями между потоками информации в пределах одного листа.
8		Межстраничные соединения	Указание связи между информацией на разных листах



Блок-схема алгоритма нахождения минимума в последовательности чисел

### Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры

#### Практическая работа №18: Алгоритмические структуры.

**Цель работы:** освоить понятия: алгоритм как фундаментальное понятие информатики, способы описания, основные типы алгоритмов, освоить принципы решения задач с использованием основных алгоритмических конструкций.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** алгоритм и его определение, формы представления алгоритма, основными алгоритмические конструкции, блок-схема.

#### Практическая часть:

**Задание 1.** Определить площадь трапеции по введенным значениям оснований (a и b) и высоты (h).

Запись решения задачи на алгоритмическом языке и в виде блок-схемы:

*алг* трапеция

*вещ* a,b,h,s

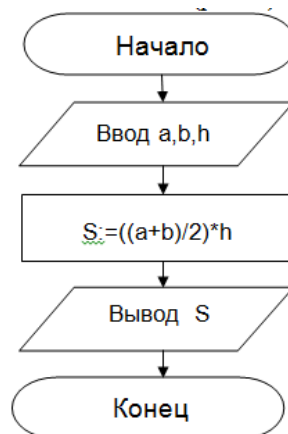
*нач*

*ввод* f,b,h

$s:=((a+b)/2)*h$

*вывод* s

*кон*



**Задание 2.** Определить среднее арифметическое двух чисел, если a положительное и частное (a/b) в противном случае.

Запись решения задачи на алгоритмическом языке и в виде блок-схемы:

*алг* числа

*вещ* a,b,c

*нач*

*ввод* a,b

*если* a>0

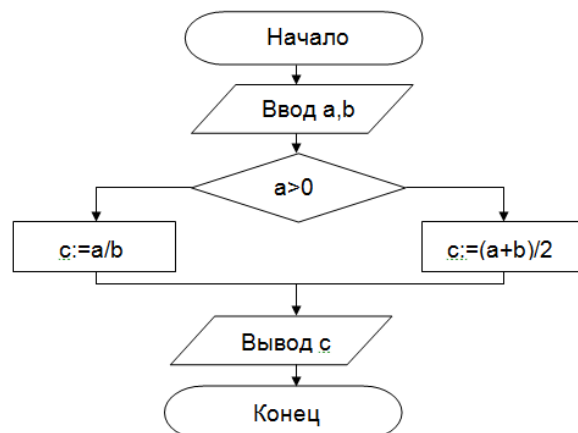
*то*  $c:=(a+b)/2$

*иначе*  $c:=a/b$

*все*

*вывод* c

*кон*



**Задание 3.** Составить алгоритм нахождения суммы целых чисел в диапазоне от 1 до 10.

Запись решения задачи на алгоритмическом языке и в виде блок-схемы:

*алг* сумма

*вещ* a,s

*нач*

S:=0;

A:=1;

*нц*

*пока* a<=10

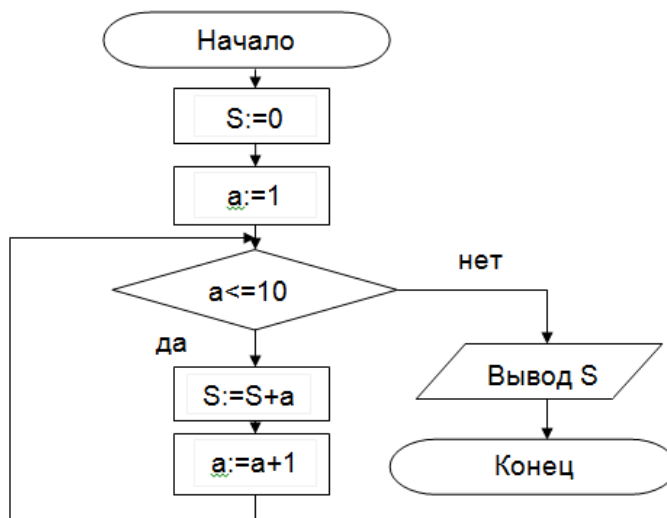
S:=S+a;

A:=a+1;

*кц*

*вывод* S

*кон*



## Практическая работа №19: Запись алгоритмов на языке программирования.

**Цель работы:** освоить понятия: алгоритм как фундаментальное понятие информатики, способы описания, основные типы алгоритмов, освоить принципы решения задач с использованием основных алгоритмических конструкций.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** алгоритм и его определение, формы представления алгоритма, основными алгоритмические конструкции, блок-схема.

### Практическая часть:

Создайте программу «Простой пример суммы чисел»:

```
{Простой пример суммы чисел}
Program SUMMA;      { заголовок программы }
Const A=10;        { описание констант }
Var X,Y,Z:Integer; { описание переменных }
Begin              {начало программы}
  readln(X,Y);     { ввод значений X и Y }
  Z:=X+Y+A;        { присваивание суммы }
  writeln(Z);      {вывод результата}

  End.              {конец программы}
```

В этой программе константа  $A$  равна 10, с клавиатуры вводятся значения переменных  $X$  и  $Y$ , далее  $Z$  присваивается значение выражения  $X+Y+A$ , на печать на экране выводится значение переменной  $Z$  с переводом курсора на экране на следующую строку после печати текста и создается экранная заставка оператором `readln`, чтобы увидеть на экране результаты работы программы. Выход из программы выполняется нажатием клавиши `ENTER`.

3.2.Создайте программу вычисления суммы длин сторон прямоугольника (периметр прямоугольника). С клавиатуры вводятся значения двух соседних сторон рассматриваемого прямоугольника. Результат вычисления периметра следует вывести на экран. Текст необходимой программной разработки для решения данной задачи приведен в рис. 2. Здесь используются два оператора ввода, в диалоге с которыми мы должны ввести два числа, обозначающие соседние стороны прямоугольника (для них в программе отводятся переменные  $A$  и  $B$ ). После этого вычисляется удвоенная сумма сторон, которая и выводится на экран. Для того чтобы после вычисления результат оставался на экране, мы воспользовались дополнительно функцией `Readln`.

```
{Вычисление периметра прямоугольника}
Program Perimetr_pr; { заголовок программы }
Var A,B,S: Real;    { описание переменных }
Begin              {начало программы}
  write('Vvedite A='); { вывод текста Введите A }
  readln(A);        { ввод значения A }
  write('Vvedite B='); { вывод текста Введите B }
  readln(B);        { ввод значения B }
  S:=2*(A+B);       { вычисление периметра }
  writeln('S=',S);  {вывод результата в экспоненциальной форме}
  writeln('S=',S:4:1); {вывод результата в обычной форме}
  readln;           {ожидание нажатия}
                    {клавиши ENTER}
End.                {конец программы}
```

### Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области

#### Практическая работа №20: Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов

**Цель работы:** освоить понятия: алгоритм как фундаментальное понятие информатики, способы описания, основные типы алгоритмов, освоить принципы решения задач с использованием основных алгоритмических конструкций.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** алгоритм и его определение, формы представления алгоритма, основными алгоритмические конструкции, блок-схема.

#### Практическая часть:

1. Создайте программу «Подсчет суммы гармонического ряда с помощью оператора цикла WHILE...DO»:

```
{Оператор цикла WHILE DO}
{в программе подсчета суммы гармонического ряда}
Program WhileDo;
Var N:Integer;
Var S: Real;
begin
S:=0;
N:=0;
While N<1000 Do begin
N:=N+1;
S:=S+1/N;
end;
writeln('Summa=',S);
readln;
End.
```

В этой программе проводится циклический подсчет суммы ряда чисел  $S:=S+1/N$  для  $N$  от 1 до 1000 при начальном  $S=0$ .

2. Создайте программу «Подсчет суммы гармонического ряда с помощью оператора цикла Repeat ...Until» (рис. 2):

```
{Оператор цикла Repeat Until}
{в программе подсчета суммы гармонического ряда}
Program RepeatUntil;
Var N: Integer;
Var S: Real;
begin
S:=0;
N:=0;
Repeat
N:=N+1;
S:=S+1/N;
Until N>1000;
writeln(' Summa=', S);
readln;
End.
```

В этой программ проводится циклический подсчет суммы ряда чисел  $S:=S+1/N$  для  $N$  от 1 до 1000 при начальном  $S=0$ .

## Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области

### Практическая работа №21: Таблицы и реляционные базы данных.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с базами данных.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** таблицы, поля, записи, реляции, ввод данных, входные формы, запросы, отчеты.

#### Практическая часть:

1. Открываем MS Access, задаем имя «**Библиотека**» и путь, где база данных будет физически располагаться.
2. На вкладке **Создание** выбираем инструмент **Таблица**. Переходим в режим **Конструктор**.

В Конструкторе создаем таблицу «**Читатель**» со следующими полями.

Имя поля	Тип данных
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Домашний адрес	Текстовый
Номер паспорта	Числовой
Телефон	Текстовый

Далее создаем таблицу «**Выдача**» со следующими полями:

Имя поля	Тип данных
Дата выдачи	Дата/время
Дата возврата	Дата/время
Рейтинг	Текстовый

Потом создаем таблицу «**Книги**» с полями.

Имя поля	Тип данных
Название	Текстовый
Автор	Текстовый
Год издания	Числовой
Число страниц	Числовой
Цена	Денежный

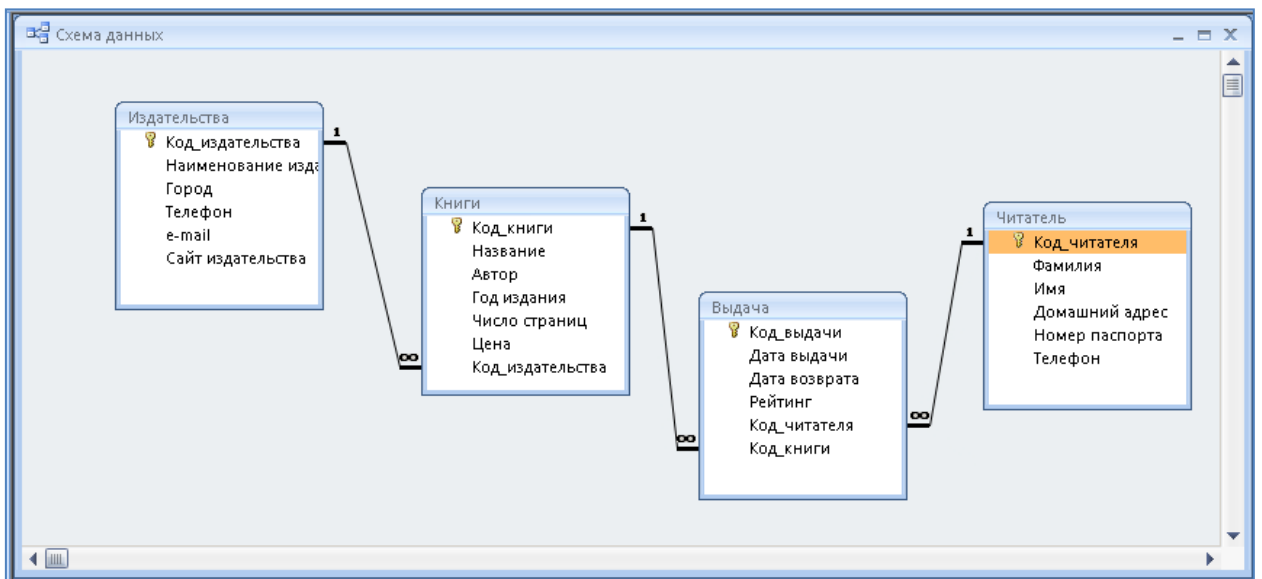
Затем создадим аналогично таблицу «**Издательства**» со следующими полями.

Имя поля	Тип данных
Наименование издательства	Текстовый
Город	Текстовый
Телефон	Текстовый
E-mail	Текстовый
Сайт издательства	Текстовый

3. Открываем базу данных «**Библиотека**», в базе открываем ранее созданную таблицу «**Читатель**» в режиме Конструктор:
  - ✓ В ней создаем поле «**Код читателя**» - на вкладке **Конструктор** инструмент **Вставить строки**.
  - ✓ Тип данных - «**Счетчик**».
  - ✓ Делаем его ключевым - на вкладке **Конструктор** инструмент **Ключевое поле**.
4. Открываем таблицу «**Книги**» в режиме конструктора, добавляем поле «**Код книги**», выбираем ему тип данных «**Счетчик**» и делаем его ключевым.
5. Открываем таблицу «**Издательства**», в режиме конструктора, добавляем поле «**Код издательства**», выбираем ему тип данных «**Счетчик**» и делаем его ключевым.
6. Открываем таблицу «**Выдача**», в режиме конструктора, добавляем поле «**Код выдачи**», выбираем ему тип данных «**Счетчик**» и делаем его ключевым.

7. В таблице «**Книги**» в поле «**Код издательства**» удобно сделать список для выбора данных из связанной таблицы «**Издательства**» с помощью «**Мастера подстановок**»:
- ✓ Открываем таблицу «**Книги**» в режиме Конструктор.
  - ✓ В ней добавляем поле «**Код издательства**».
  - ✓ Тип данных - «**Числовой**».
  - ✓ В списке «**Тип данных**» выбрать «**Мастер подстановок**» и создать списковое поле по связанной таблице «**Издательства**».
8. Аналогично в таблице «**Выдача**» создать поля «**Код читателя**» и «**Код книги**», и сделать списки для выбора данных из связанных таблиц соответственно «**Читатель**» и «**Книги**» с помощью «**Мастера подстановок**».
9. Таким способом мы создавали связи между таблицами. Далее в режиме «**Схема данных**» на вкладке **Работа с базами данных** необходимо уточнить тип созданных связей.
- ✓ Выделить линию связи между таблицами.
  - ✓ На вкладке «**Конструктор**» выбрать инструмент **Изменить связи**.
  - ✓ В диалоговом окне отметить **все флажки Обеспечение целостности данных**.
  - ✓ Таким же образом уточняем связи для остальных таблиц.

Окончательно получаем схему данных:



## Практическая работа №22: Ввод данных в базы данных. Создание запросов и отчетов.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с базами данных.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

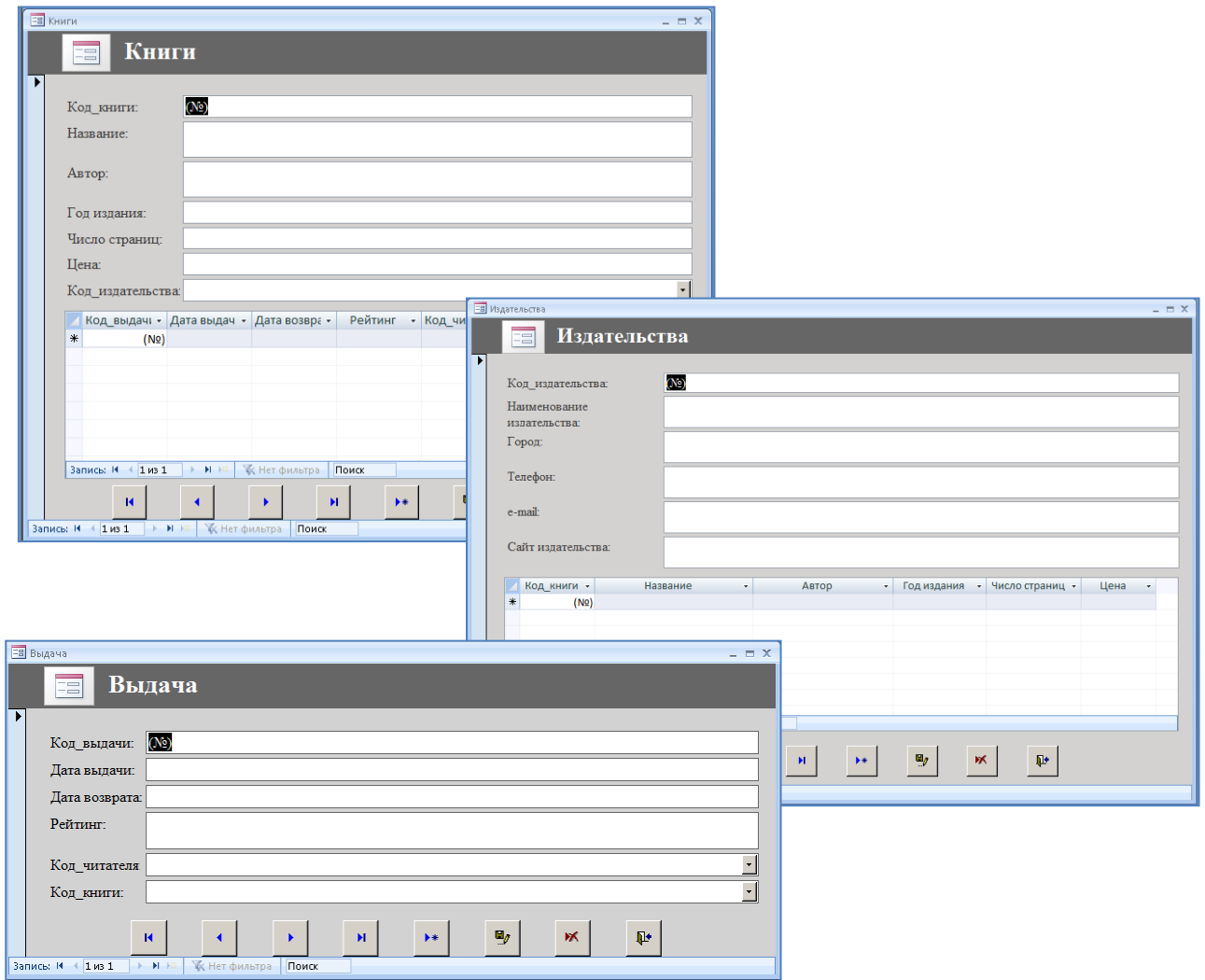
**Перечень основных терминов:** таблицы, поля, записи, реляции, ввод данных, входные формы, запросы, отчеты.

### Практическая часть:

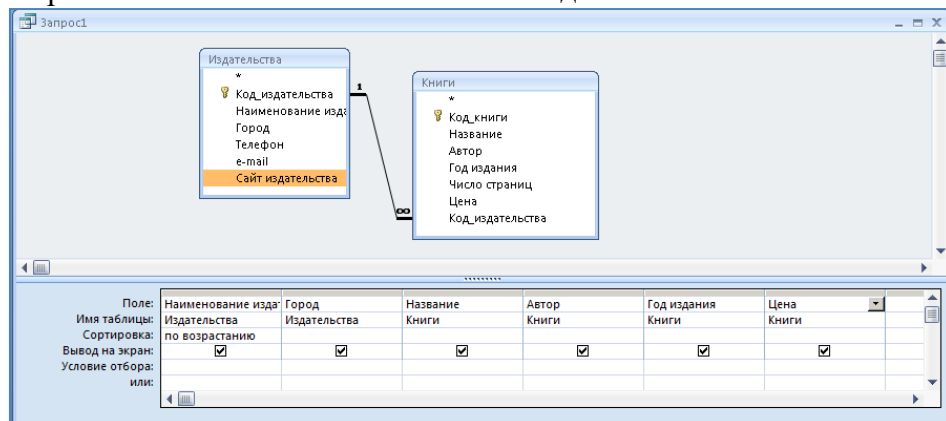
1. Запускаем Access, открываем базу данных «Библиотека» для создания входных форм и ввода данных переходим на вкладку «Создание»:

- ✓ Выделяем таблицу «**Читатель**».
- ✓ Выбираем инструмент **Форма** и получаем готовую форму:
- ✓ Переходим в режим **Конструктор**.
- ✓ В режиме **Конструктор** можно поменять шрифт, размер шрифта, цвет, добавить элементы **Поле**, **Надпись**, **Кнопки** и другие в Группе **Элементы управления**.
- ✓ В режиме **Конструктор** для созданных входных форм добавить кнопки:
  - В категории **Переходы по записям**:  
**Предыдущая запись**,  
**Следующая запись**,  
**Первая запись**,  
**Последняя запись**,
  - В категории **Обработка записей**:  
**Добавить запись**,  
**Сохранить запись**,  
**Удалить запись**,
  - В категории **Работа с формой**:  
**Заккрыть форму**.
- ✓ В результате оформления возможно у вас получится такая форма:

✓ Аналогично создаем и оформляем остальные формы:



2. Ввести данные в каждую таблицу:
  - ✓ 3 издательства – выпустили по 3 книги,
  - ✓ каждую книгу – взяли по 3 раза,
  - ✓ читателей – может быть 10 - 30 человек.
3. Чтобы создать некий произвольный, но нужный запрос необходимо перейти в главное меню, а там уже выбрать «Создание - Запрос».
  - ✓ Запрос простой – **Список книг, выпускаемых издательствами.** Выбрать таблицы (**конструктор – Отобразить таблицу**) **Издательства**, **Книги** (**таблицы в запросе обязательно должны быть связаны**). Отсортировать по возрастанию по полю **Наименование издательства**.



Посмотреть результат выполнения инструмент **Выполнить!**

- ✓ Запрос выборки по заданному критерию - **Список книг, выпускаемых издательствами Просвещение и Эксмо в Москве.**  
В строке **Условие отбора** задать критерии отбора:

Поле:	Наименование издательств	Город	Название Книги	Автор Книги	Год издания Книги	Цена Книги
Имя таблицы:	Издательства	Издательства	Книги	Книги	Книги	Книги
Сортировка:	по возрастанию		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Условие отбора:	"Просвещение"	"Москва"				
или:	"Эксмо"	"Москва"				

Условия отбора для полей задаются в соответствующих столбцах, причем критерии в строке соединяются логическим «и», а в столбце – логическим «или».

Посмотреть результат выполнения инструмент **Выполнить!**

- ✓ Запрос вычисляемый – **Статистика по издательствам.**  
Выбрать инструмент на вкладке **Конструктор – Итоги.**  
В строке **Групповая операция** выбрать соответствующие действия:  
**Группировка** по полю **Наименование издательства**,  
**Count** (количество) по полю **Название**,

; Условие отбора: (empty). The 'Книги' table configuration shows: Поле: Название; Имя таблицы: Книги; Групповая операция: Count; Вывод на экран: ."/>

#### 4. Отчет «Список книг»

- ✓ Запрос «Список книг». В **Конструкторе** с помощью Построителя выражений создать вычисляемое поле **Издательство**:

; Условие отбора: (empty). The 'Книги' table configuration shows: Поле: Название; Имя таблицы: Книги; Групповая операция: Count; Вывод на экран: . At the bottom, the 'Построитель выражений' (Expression Builder) window is open, showing the formula: ИЗДАТЕЛЬСТВО: [Наименование издательства]+, "+[Город]+, "+[Сайт издательства]. The interface also shows a list of fields and a table of results with columns: ИЗДАТЕЛЬСТВО, Название, Автор, Год издания, Число страниц, Цена."/>

### Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах

#### Практическая работа №23: Ввод, редактирование, форматирование информации в табличном процессоре.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с электронными таблицами, обработки числовых данных, проведением вычислений.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** таблица, строки, столбцы, выравнивание, граница, заливка, формулы, функции, автосуммирование.

**Практическая часть:**

1. Создать и оформить таблицу по образцу.
2. Столбец «Финансовый результат» = «Доход» - Расход».
3. Строки «Итого по каждому дню» = автосумме по каждому столбцу.
4. Общий итог = сумме итоговых значений за каждый день в соответствующих столбцах.

	A	B	C	D	E	F	G
2	<b>Финансовая сводка за неделю</b>						
3	Дни недели	ФИО	Дата	Доход	Расход	Финансовый результат	
4	понедельник	Абьзов Иван	11 ноября 2019 г.	2 250,50р.	2 150,00р.	100,50р.	
5		Агаджанян Артем		1 350,75р.	1 400,00р.	-49,25р.	
6	<b>Итого за понедельник:</b>			<b>3 601,25р.</b>	<b>3 550,00р.</b>	<b>51,25р.</b>	
7	вторник	Балаян Алекс	12 ноября 2019 г.	551,25р.	300,00р.	251,25р.	
8		Волков Дмитрий		535,30р.	350,00р.	185,30р.	
9	<b>Итого за вторник:</b>			<b>1 086,55р.</b>	<b>650,00р.</b>	<b>436,55р.</b>	
10	среда	Греков Артем	13 ноября 2019 г.	503,40р.	375,00р.	128,40р.	
11		Гудков Сергей		487,45р.	350,00р.	137,45р.	
12	<b>Итого за среду:</b>			<b>990,85р.</b>	<b>725,00р.</b>	<b>265,85р.</b>	
13	четверг	Иванова Екатерина	14 ноября 2019 г.	455,55р.	1 500,00р.	-1 044,45р.	
14		Макаганюк Иван		439,60р.	275,00р.	164,60р.	
15	<b>Итого за четверг:</b>			<b>895,15р.</b>	<b>1 775,00р.</b>	<b>-879,85р.</b>	
16	пятница	Петри Роман	15 ноября 2019 г.	407,70р.	225,00р.	182,70р.	
17		Плэмэдялэ Алина		391,75р.	250,00р.	141,75р.	
18	<b>Итого за пятницу:</b>			<b>799,45р.</b>	<b>475,00р.</b>	<b>324,45р.</b>	
19	суббота	Самохин Сергей	16 ноября 2019 г.	359,85р.	300,00р.	59,85р.	
20		Сарсадских Владимир		343,90р.	425,00р.	-81,10р.	
21	<b>Итого за субботу:</b>			<b>703,75р.</b>	<b>725,00р.</b>	<b>-21,25р.</b>	
22	воскресенье	Спиридонова Ольга	17 ноября 2019 г.	312,00р.	375,00р.	-63,00р.	
23		Чуриков Артем		296,05р.	400,00р.	-103,95р.	
24	<b>Итого за воскресенье:</b>			<b>608,05р.</b>	<b>775,00р.</b>	<b>-166,95р.</b>	
25	<b>ИТОГО:</b>			<b>16 762,05р.</b>	<b>16 575,00р.</b>	<b>187,05р.</b>	

### Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах

#### Практическая работа №24: Проведение расчетов в электронных таблицах.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с электронными таблицами, обработки числовых данных, проведением вычислений.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** таблица, строки, столбцы, выравнивание, граница, заливка, формулы, функции, автосуммирование, абсолютная ссылка, относительная ссылка, смешанная ссылка.

#### Практическая часть:

1. Создать рабочую книгу «Ссылки». На каждом листе выполнить отдельный вариант.
2. Шрифтовое оформление, объединение, расположение текста, границы, заливка, форматы ячеек – по образцу.
3. Используя относительные, абсолютные, смешанные ссылки, автозаполнение - провести расчеты и заполнить таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	<b>Вариант 1 (смешанные ссылки)</b>											
2	<b>Таблица сложения</b>											
3		<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
4	<b>10</b>	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
5	<b>11</b>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
6	<b>12</b>	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
7	<b>13</b>	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
8	<b>14</b>	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
9	<b>15</b>	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
10	<b>16</b>	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
11	<b>17</b>	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
12	<b>18</b>	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
13	<b>19</b>	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
14	<b>20</b>	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
15												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	<b>Вариант 2 (смешанные ссылки)</b>										
2	<b>Таблица умножения</b>										
3		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
4	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>1</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	<b>2</b>	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
7	<b>3</b>	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
8	<b>4</b>	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
9	<b>5</b>	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10	<b>6</b>	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
11	<b>7</b>	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
12	<b>8</b>	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
13	<b>9</b>	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81



### Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах

#### Практическая работа №25: Визуализация данных в электронных таблицах.

Тема: Построение графиков функций.

Цель работы: выработать практические навыки обработки числовых данных в MS Excel с проведением вычислений построением диаграмм.

Задачи работы: Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

Перечень основных терминов: формулы, функции, диапазон, диаграммы.

Практическая часть:

1. Создать рабочую книгу «Диаграммы». На каждом листе выполнить отдельный вариант.
2. Оформление таблиц и диаграмм – по образцу.

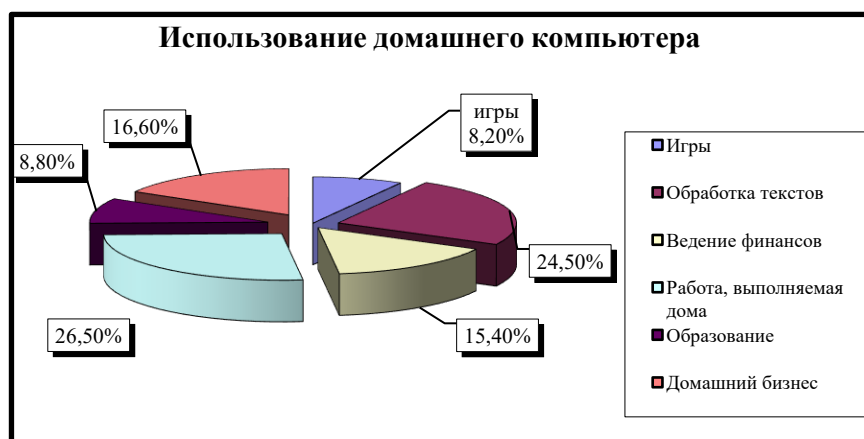
#### Вариант 1.

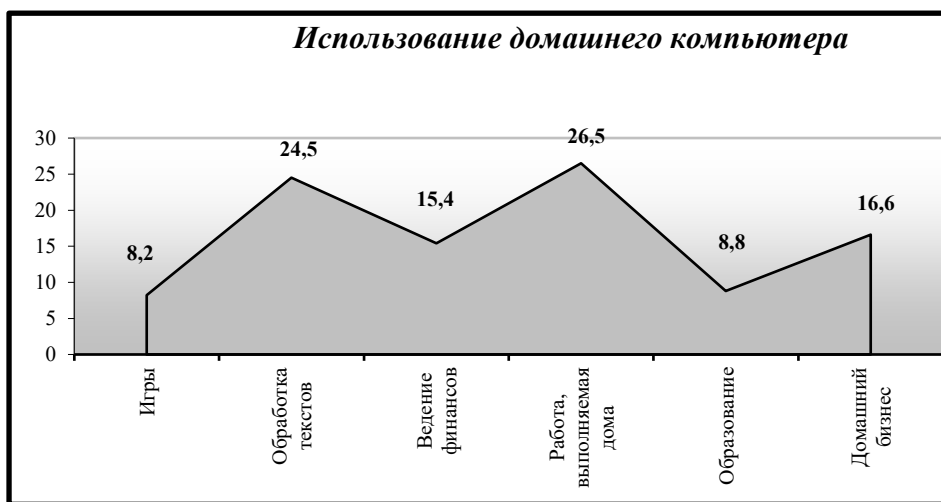
Население Москвы (в тыс.чел)	
12 век	11
13 век	20
14 век	30
15 век	100
16 век	130
17 век	180
18 век	220



#### Вариант 2.

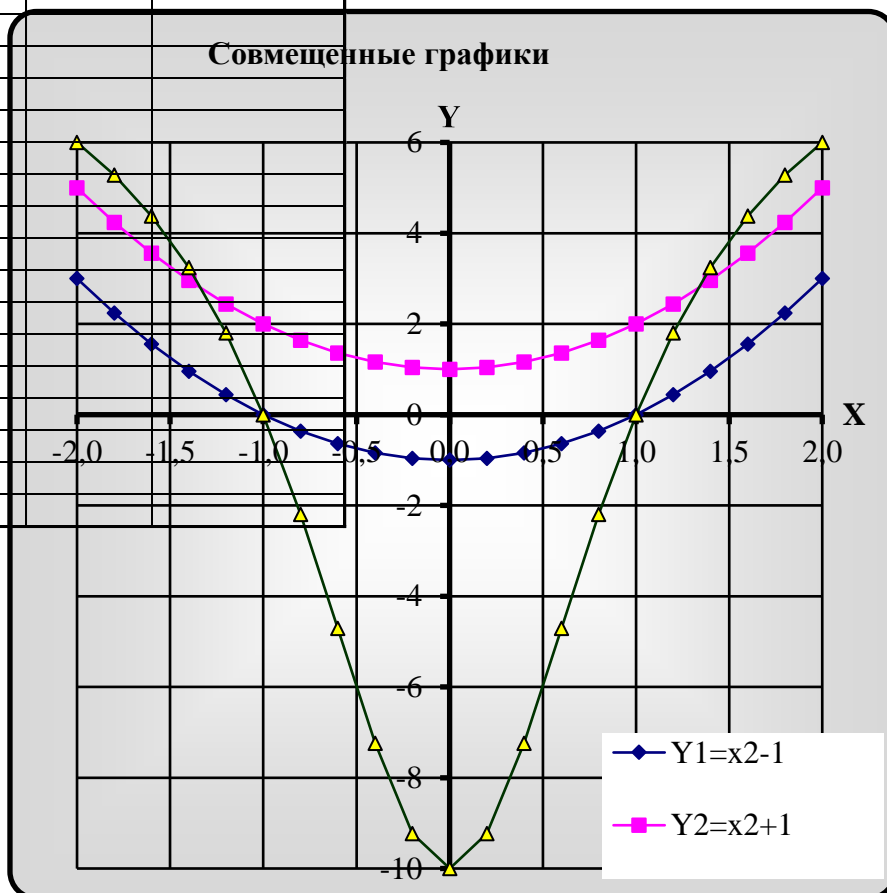
Использование домашнего компьютера (исследования фирмы MICROSOFT)	
Виды работ	%
Игры	8,2
Обработка текстов	24,5
Ведение финансов	15,4
Работа, выполняемая дома	26,5
Образование	8,8
Домашний бизнес	16,6



**Вариант 3.**

Рассчитать значения в таблице и по полученным значениям построить графики:

Задача табулирования функции.				
Начальное значение X ( $X_{нач}$ )				-2,0
Шаг изменения X ( $X_{шаг}$ )				0,2
N	$X=X_{нач}+X_{шаг}*N$	$Y_1=x^2-1$	$Y_2=x^2+1$	$Y_3=10*(Y_1/Y_2)$
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				



### **Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)**

#### **Практическая работа №26: Моделирование в электронных таблицах.**

**Цель работы:** выработать практические навыки обработки числовых данных в MS Excel с проведением вычислений, построением диаграмм, и использование результатов в документах.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** формулы, функции, диапазон, диаграммы.

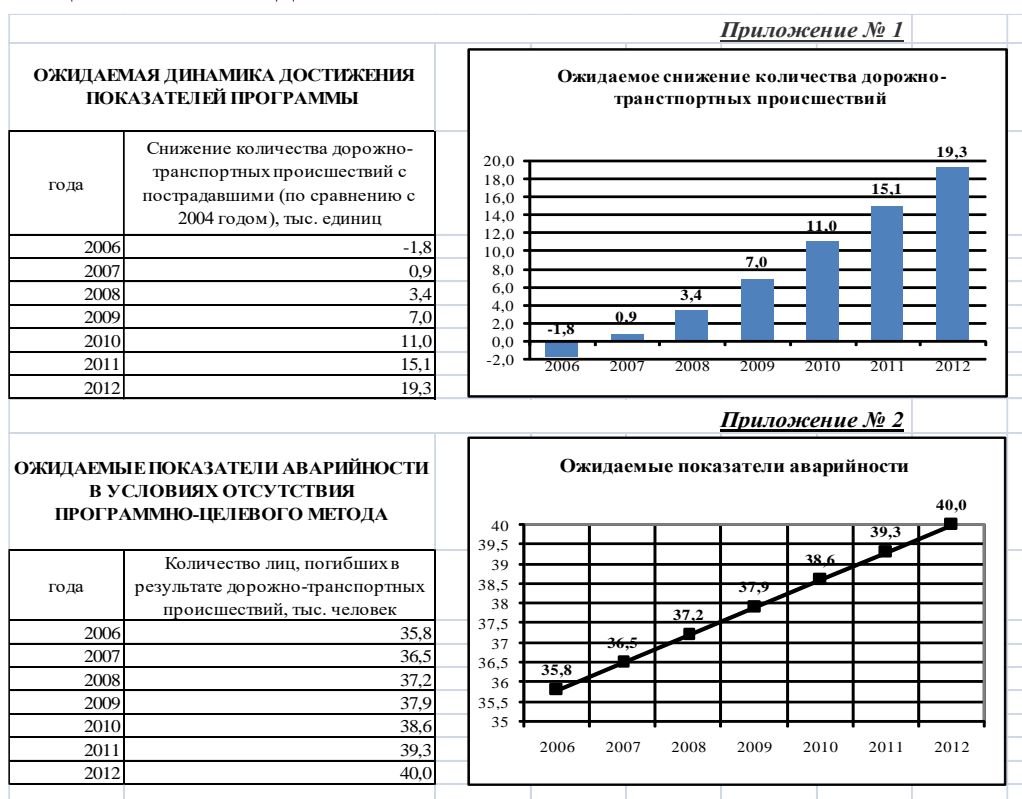
#### **Практическая часть:**

1. Создать и оформить по образцу текстовый документ в Word. Специальные требования по оформлению:
  - ✓ Параметры страницы – верхнее, нижнее, левое и правое поля по 1см;
  - ✓ Заголовок – TimesNewRoman, размер шрифта 14, полужирный, выравнивание по центру;
  - ✓ Основной текст – TimesNewRoman, размер шрифта 14, отступы слева и справа 0 см, нумерованный список, выравнивание по ширине, интервал между абзацами перед и после бпт;
  - ✓ Сноска к заголовку –TimesNewRoman, размер шрифта 12, курсив.
2. «Приложение 1», «Приложение 2»: создать и оформить по образцу таблицы и диаграммы в Excel.
3. Таблицы Excel вставить в документ Word как объект.
4. Диаграммы Excel вставить в документ Word как объект.
5. Установить колонтитулы:
  - ✓ Верхний – *Фамилия Имя*, Нижний – *Дата, Время*

## КОНЦЕПЦИЯ федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006 - 2012 годах»<sup>1</sup>

Проблема аварийности на автотранспорте приобрела особую остроту в последнее десятилетие в связи с несоответствием существующей дорожно-транспортной инфраструктуры потребностям общества и государства в безопасном дорожном движении, недостаточной эффективностью функционирования системы обеспечения безопасности дорожного движения, крайне низкой дисциплиной участников дорожного движения.

- 1). Обоснование соответствия решаемой проблемы и целей Программы приоритетным задачам социально-экономического развития Российской Федерации.
- 2). Обоснование целесообразности решения проблемы программно-целевым методом.
- 3). Характеристика и прогноз развития сложившейся проблемной ситуации в рассматриваемой сфере без использования программно-целевого метода.
- 4). Возможные варианты решения проблемы, оценка преимуществ и рисков, возникающих при различных вариантах решения проблемы.
- 5). Ориентировочные сроки и этапы решения проблемы программно-целевым методом.



<sup>1</sup>ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 20 февраля 2006 г. № 100

## Тема 4.1. Модели данных

### Практическая работа №27: Excel Power Pivot, табличное представление данных.

**Цель работы:** работа с большим объемом информации, объединять таблицы в модель данных и создавать аналитические вычисления.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** формулы, функции, диапазоны, модели данных.

#### Практическая часть:

1. Добавление данных в Power Pivot
  - ✓ Чтобы начать работать с Power Pivot, перейдите на вкладку меню Power Pivot → нажмите Управление. Добавить данные в открывшейся надстройке можно несколькими способами:
    - ✓ С помощью встроенных инструментов импорта.
    - ✓ Добавить данные из Power Query.
    - ✓ Также таблицу с данными можно просто скопировать и вставить в Power Pivot из буфера обмена в меню Главная → Вставить.
    - ✓ **Способ 1.** Подключение к данным с помощью встроенных инструментов импорта.
      - В Power Pivot есть свои инструменты для импорта внешних данных, которые можно найти на вкладке Главная → кнопки Из базы данных, Из службы данных, Из других источников.
      - Настроим подключение к данным на примере файла Excel. Укажите путь к файлу, поставьте галочку «Использовать первую строку в качестве заголовков столбцов», выберите таблицы, жмем «Готово». У вас в окне включится счетчик импорта строк — работает довольно быстро. В результате импорта в окне Power Pivot появятся вкладки с таблицами.
      - Настроим подключение к данным на примере файла Excel. Укажите путь к файлу, поставьте галочку «Использовать первую строку в качестве заголовков столбцов», выберите таблицы, жмем «Готово». У вас в окне включится счетчик импорта строк — работает довольно быстро. В результате импорта в окне Power Pivot появятся вкладки с таблицами.
    - ✓ **Способ 2.** Добавить данные из Power Query.
      - Загрузка данных с помощью инструментов Power Pivot делается легко, но **PowerQuery** лучше подходит для импорта и значительно расширяет возможности аналитики. В нем намного больше доступных источников и возможностей для обработки таблиц произвольного вида.
      - Чтобы настроить подключение с помощью Power Query, вам нужно создать запрос к источнику данных. Список ранее созданных запросов находится на вкладке «Запросы и подключения». Нажмите на запрос правой кнопкой мышки и выберите **Загрузить в...** В открывшемся окне доступных вариантов импорта поставьте галочку «Добавить эти данные в модель данных». Задать настройки импорта также можно в самом редакторе Power Query.
2. Интерфейс Power Pivot. В окне Power Pivot есть:
  - ✓ Лента редактора для вкладок меню Главная, Конструктор, Дополнительно.
  - ✓ Строка формул на языке DAX.
  - ✓ Область данных и вычисляемых столбцов.
  - ✓ Добавление нового вычисляемого столбца.
  - ✓ Область вычислений, в которой можно писать меры.
  - ✓ Меню, которое появляется при нажатии правой кнопкой мышки.
  - ✓ Ярлычки с названиями таблиц данных для переключения между ними (как между листами в «обычном» Excel).

## Практическая работа №28: Excel Power Pivot, экспорт данных.

**Цель работы:** работа с большим объемом информации, объединять таблицы в модель данных и создавать аналитические вычисления.

**Задачи работы:** Владение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** формулы, функции, диапазоны, модели данных.

### Практическая часть:

1. Формулы Power Pivot пишут на **языке DAX** (Data Analysis Expressions, выражения для анализа данных). DAX-формулы позволяют, по аналогии с формулами Excel, выполнять вычисления и/или настраивать произвольную фильтрацию и представление данных в таблицах.

Язык DAX впервые появился в 2010 году вместе с надстройкой Power Pivot. В этом языке сотни функций, с помощью которых можно создавать аналитические расчеты. Кроме Power Pivot в Excel, DAX-формулы также доступны в Power BI и Analysis Services. То есть эти формулы вам точно пригодятся.

Вычисления с помощью DAX-формул создаются в виде:

- ✓ вычисляемых столбцов, как в обычных таблицах Excel.
- ✓ мер, которые пишут в области вычислений под таблицей.

**Вычисляемые столбцы** представляют собой столбцы в таблицах данных, созданные с помощью формул. Чтобы добавить такой столбец, щелкните мышкой дважды по столбцу слева «Добавление столбца», введите название вычисления, а затем знак «=» и формулу в строке формул.

	дата	город	товар	факт	Столбец	Добавление столбца
1	04.03.2018	Москва	Диван	1 268 400	2018	
2	17.02.2018	Красноярск	Кухня	171 600	2018	
3	02.03.2018	Санкт-Петербург	Кухня	484 000	2018	
4	14.03.2018	Пермь	Шкаф	83 250	2018	
5	10.04.2018	Санкт-Петербург	Диван	1 164 600	2018	
6	16.06.2018	Пермь	Кухня	170 720	2018	
7	26.05.2018	Москва	Кресло	175 610	2018	

Вычисляемый столбец похож на любой другой столбец в таблице. Также с помощью таких столбцов можно создавать связи в модели. Вычисляемые столбцы в Excel рассчитываются в момент загрузки (обновления) данных, а значения в самом столбце сохраняются, увеличивая размер файла. То есть столбцы – это статические вычисления.

Как и вычисляемые столбцы, **меры** тоже создаются с помощью DAX-формул. В отличие от столбцов, меры – это динамические вычисления, результат которых зависит от контекста – его можно увидеть в отчете, где мы задаем в разрезе каких полей, фильтров и др. вычислить меру. Меры записываются под таблицей в области вычислений.

	дата	город	товар	факт	Добавление столбца
1	04.03.2018	Москва	Диван	1 268 400	
2	17.02.2018	Красноярск	Кухня	171 600	
3	02.03.2018	Санкт-Петербург	Кухня	484 000	
4	14.03.2018	Пермь	Шкаф	83 250	

Доход фт...  
Доход пг: ...

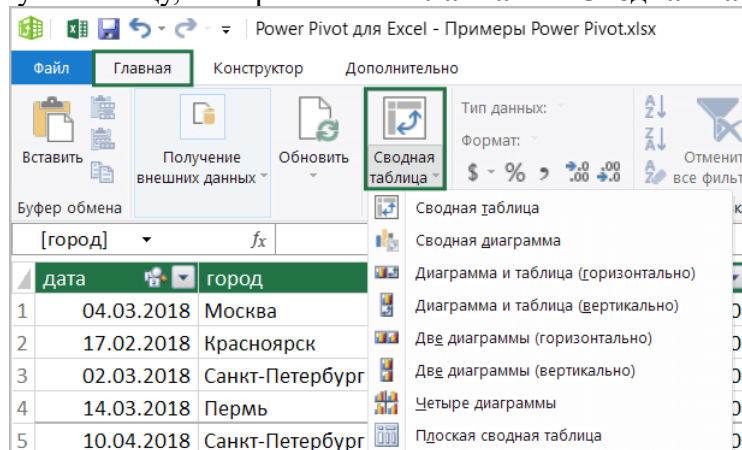
Меры в Power Pivot можно превратить в **КРИ** – ключевые показатели эффективности. Для этого выделите меру и нажмите на кнопку **Создать КРИ** в меню Главная. Кроме мер, созданных пользователями, в Excel также есть **неявные меры**. Они создаются автоматически при формировании сводной таблицы, когда пользователь помещает данные в область значений. Чтобы посмотреть, есть ли у вас в Power Pivot неявные меры, выберите на вкладке **Главная** → **Показать скрытые**.

Подробнее о DAX-формулах:

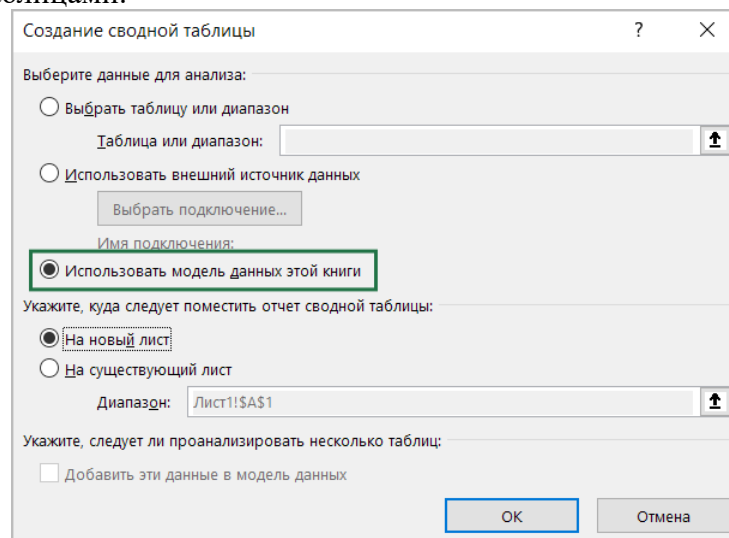
- ✓ Основные формулы Power Pivot
- ✓ ТОП-20 DAX формул для Power Pivot и Power BI

## 2. Отчеты на основе Power Pivot

Power Pivot отлично работает со сводными таблицами. Используя модель данных, пользователи могут создавать отчеты с помощью сводных таблиц и диаграмм. Чтобы создать сводную таблицу, выберите меню **Главная** → **Сводная таблица**.



В версиях Excel после 2013 года это можно сделать прямо из Excel в меню **Вставка** → **Сводная таблица**, выбрав там «Использовать модель данных этой книги». После этого откроется стандартное меню, уже знакомое вам по работе с обычными сводными таблицами.



Вид этого окна может немного отличаться в зависимости от версии Excel.

Так как данные в Power Pivot связаны, можно создать одну сводную таблицу на основе нескольких таблиц. Например, добавить в область строк и столбцов значения из справочников, а в область значений – меры, записанные с помощью DAX-формул. Подключения к источникам данных и вычисления настраиваются в отчете один раз. Если данные в источниках меняются, то для повторного выполнения вычислений достаточно нажать на кнопку **Обновить все** на вкладке **Данные**.

## Практическая работа №29: Excel Power Pivot, модели данных.

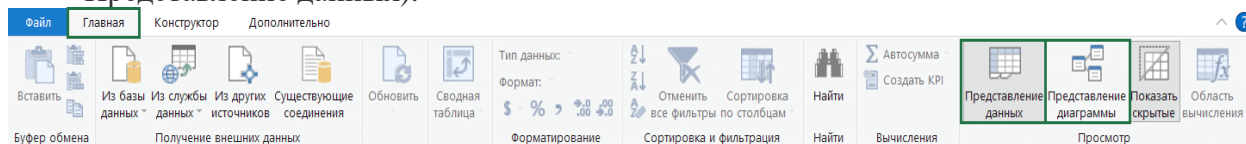
**Цель работы:** работа с большим объемом информации, объединять таблицы в модель данных и создавать аналитические вычисления.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** формулы, функции, диапазоны, модели данных.

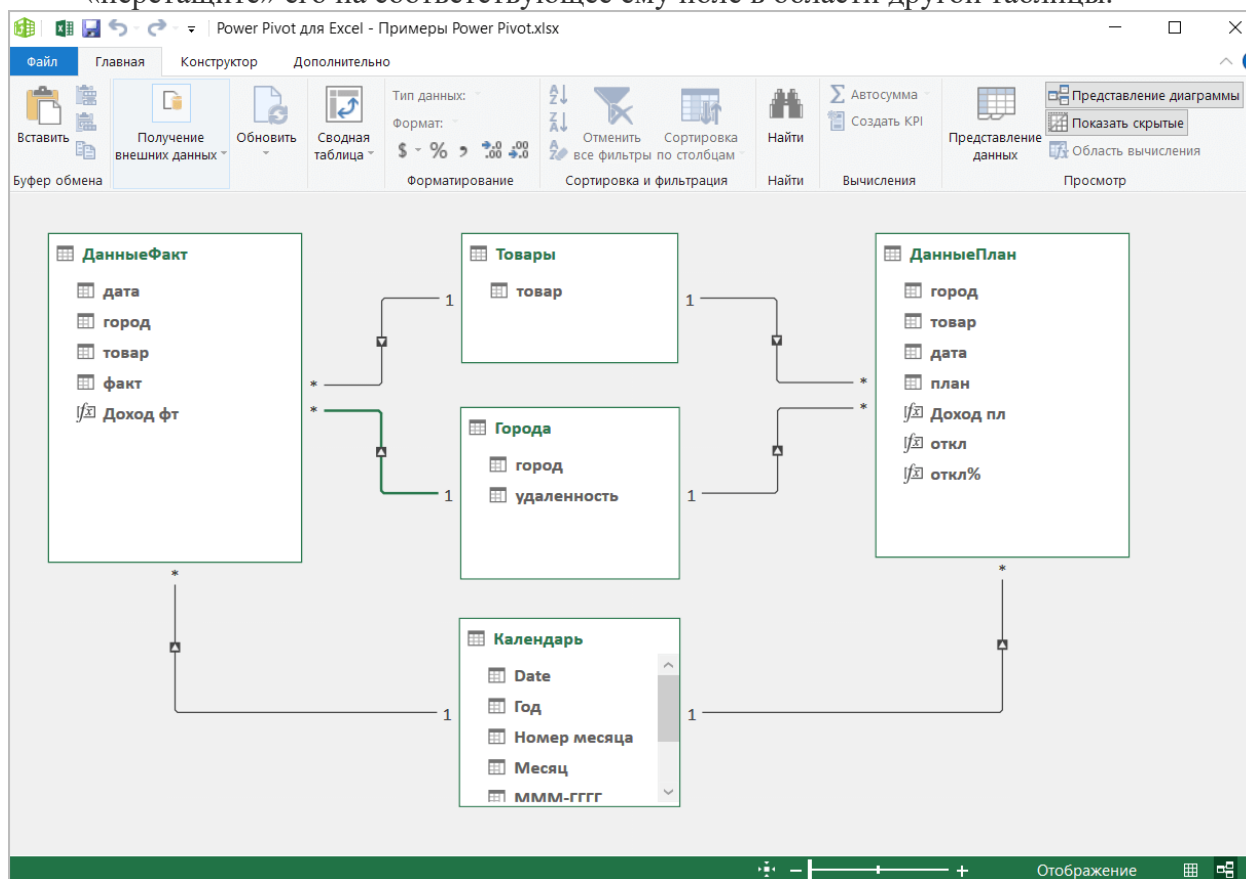
### Практическая часть:

1. Чтобы перейти к настройке связей между таблицами, выберите в меню Главная → Представление диаграммы (вернутся обратно к просмотру таблиц можно, нажав Представление данных).



Модель данных в Power Pivot – это набор таблиц, объединенных связями.

Графически связь таблиц обозначается линией между ними, как в примере на рисунке. Чтобы создать связь, выделите мышкой поле в одной таблице и «перетащите» его на соответствующее ему поле в области другой таблицы.



2. Power Pivot поддерживает типы связей «один к одному», «один ко многим».
  - ✓ Понять, какой именно вид связи задан между таблицами, можно с помощью значков на концах линий: на стороне «один» стоит символ единица — «1», а на стороне «многие» — звездочка «\*». Если между таблицами задана связь «один к одному», то на концах линии будут единички «1».
  - ✓ Поля, которые используются для создания связей, называются ключами связи. В таблицах, которые находятся на стороне «один» (конец линии с единичкой «1») в ключевых столбцах должны содержаться только уникальные значения. В таблицах на стороне «многие» со звездочкой «\*» в ключевых столбцах те же значения, но они могут повторяться много раз.

- ✓ Стрелка на линии связи обозначает направление фильтрации. Так, на рисунке выше справочники Товары и Города фильтруют таблицы ДанныеФакт и ДанныеПлан.
3. Если выделить мышкой линию связи в модели данных, то можно увидеть, с помощью каких полей задана связь. Выделенные линии можно удалять. Или, щелкнув по ним дважды, менять связи в открывшемся окне. Также управление связями доступно в окне, которое открывается в меню Конструктор → Управление связями.

The screenshot shows the 'Конструктор' (Design) ribbon in Microsoft Excel, with the 'Управление связями' (Manage Relationships) task pane open. The task pane contains a table with the following data:

Активно	Таблица 1	Мощность	Направление фильтра	Таблица 2
Да	ДанныеПлан [город]	Многие к одному (*:1)	<< К ДанныеПлан	Города [город]
Да	ДанныеПлан [дата]	Многие к одному (*:1)	<< К ДанныеПлан	Календарь [Date]
Да	ДанныеПлан [товар]	Многие к одному (*:1)	<< К ДанныеПлан	Товары [товар]
Да	ДанныеФакт [город]	Многие к одному (*:1)	<< К ДанныеФакт	Города [город]
Да	ДанныеФакт [дата]	Многие к одному (*:1)	<< К ДанныеФакт	Календарь [Date]
Да	ДанныеФакт [товар]	Многие к одному (*:1)	<< К ДанныеФакт	Товары [товар]

Buttons for 'Создать', 'Изменить', and 'Удалить' are visible above the table. A 'Закреть' (Close) button is located at the bottom right of the task pane.

## Тема 4.2. Визуализация данных

### Практическая работа №30: Yandex DataLens: Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение.

**Цель работы:** Маркетплейс, подключение, создание датасетов, чартов и дашбордов.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** маркетплейс, датасеты, чарты, дашборды.

**Практическая часть:**

#### 1. Как начать работать с DataLens

Чтобы начать работать с DataLens:

Новый пользователь

Уже использую Yandex Cloud

- ✓ Войдите в ваш аккаунт на Яндексе. Если у вас еще нет аккаунта, создайте его.
- ✓ Откройте главную страницу DataLens.
- ✓ Нажмите Открыть DataLens.
- ✓ Нажмите Войти.

Если у вас возник технический вопрос по работе сервиса, обратитесь в службу поддержки Yandex Cloud. Чтобы спросить совета, обсудить решение вашей задачи или лучшие практики работы сервиса, напишите в чат DataLens в Telegram.

#### 2. Создайте подключение

- a). Перейдите на страницу подключений.
- b). Нажмите кнопку **Создать подключение**.
- c). Выберите подключение **ClickHouse**.
- d). В открывшемся окне укажите параметры подключения:
  - ✓ Подключение — тип Указать вручную.
  - ✓ Имя хоста — `rc1a-ckg8nrosr2lim5iz.mdb.yandexcloud.net`.
  - ✓ Порт HTTP-интерфейса — **8443** (по умолчанию).
  - ✓ Имя пользователя — `samples_ro`.
  - ✓ Пароль — `MsgfcjEhJk`.
- e). Активируйте опции **HTTPS** и **Разрешить подзапросы в датасетах и запросы из чартов**.
- f). Проверьте подключение и нажмите кнопку **Создать подключение**.
- g). Введите название подключения — **Sample ClickHouse**.
- h). Нажмите кнопку **Создать**.
- i). Дождитесь сохранения подключения.

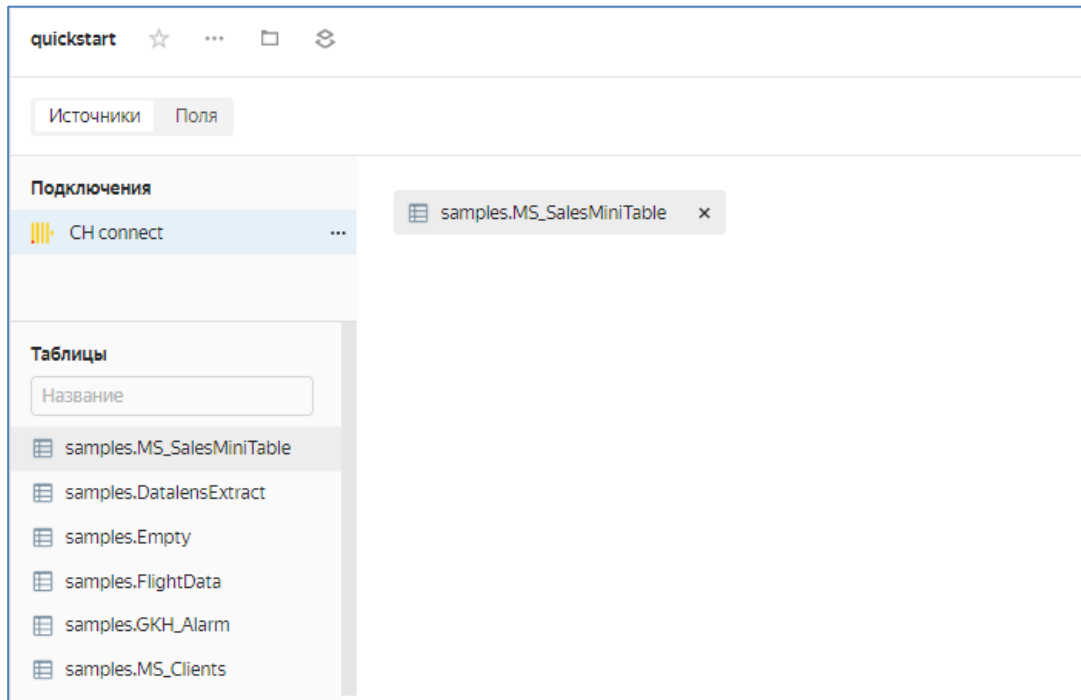
The screenshot shows the 'Новое подключение' (New connection) configuration page in the Yandex DataLens interface. The browser address bar shows 'Users / / Новое подключение'. The page title is 'ClickHouse'. The configuration options are as follows:

- Подключение:** 'Выбрать в каталоге' (disabled) and 'Указать вручную' (selected).
- Имя хоста:** `rc1a-ckg8nrosr2lim5iz.mdb.yandexcloud.net`
- Порт HTTP-интерфейса:** `8443`
- Имя пользователя:** `samples_ro`
- Пароль:** masked with dots
- Время жизни кеша в секундах:** 'По умолчанию' (selected) and 'Настраиваемое' (disabled).
- 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

At the bottom, there are two buttons: 'Создать подключение' (Create connection) and 'Проверить подключение' (Check connection) with a green checkmark icon.

### 3. Создайте датасет

- a). В правом верхнем углу нажмите кнопку **Создать датасет**.
- b). Перенесите на рабочую область таблицу **MS\_SalesMiniTable**.



- c). Перейдите на вкладку **Поля**.
- d). В столбце **Агрегация** для поля **Sales** выберите **Сумма**.
- e). Создайте показатель с количеством заказов.
  - ✓ **Переименуйте поле OrderID в OrderCount.**
  - ✓ **Измените тип агрегации на Количество уникальных.**
- f). Для поля **ShopAddressCoord** измените тип данных на **Геоточка**.
- g). Нажмите кнопку **Сохранить** в верхнем правом углу и сохраните датасет.
- h). Введите имя датасета и нажмите **Создать**.

#	Имя	Источник поля	Тип	Агрегация	Описание
1	OrderCount	OrderID	Строка	Количество уникаль...	...
2	OrderDate	OrderDate	Дата	Нет	...
3	ProductName	ProductName	Строка	Нет	...
4	ProductBrand	ProductBrand	Строка	Нет	...
5	ProductSubcategory	ProductSubcategory	Строка	Нет	...
6	ProductCategory	ProductCategory	Строка	Нет	...
7	DeliveryType	DeliveryType	Строка	Нет	...
8	PaymentType	PaymentType	Строка	Нет	...
9	ClientGender	ClientGender	Строка	Нет	...
10	Sales	Sales	Целое число	Сумма	...
11	ClientStatus	ClientStatus	Строка	Нет	...
12	ShopName	ShopName	Строка	Нет	...
13	ShopAddress	ShopAddress	Строка	Нет	...
14	ShopAddressCoord	ShopAddressCoord	Геоточка	Нет	...

## Практическая работа №31: Yandex DataLens: Создание чартов и дашбордов.

**Цель работы:** создание датасетов, чартов и дашбордов.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** датасеты, чарты, дашборды.

**Практическая часть:**

### 1. Источник данных

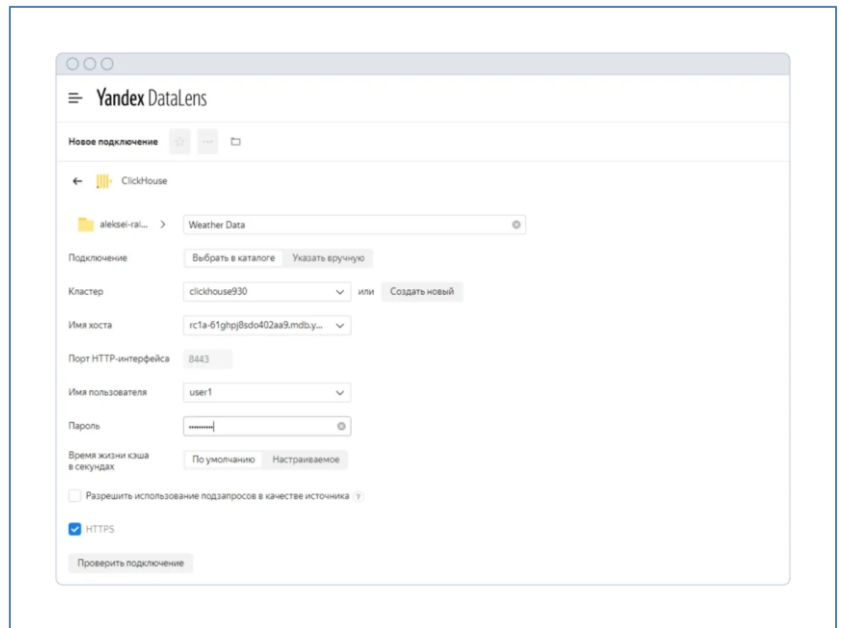
ClickHouse и DataLens интегрированы друг с другом, поэтому подключение DataLens к ClickHouse можно настроить всего за пару кликов. В консоли управления запустите кластер ClickHouse, в котором развёрнута БД с таблицей Weather, созданной вами ранее. На панели слева выберите **DataLens**.

### 2. Подключение

Нажмите кнопку **Создать подключение**.

В открывшемся диалоговом окне вы увидите, что кластер ClickHouse, из которого мы возьмём данные для анализа, имя хоста и имя пользователя БД уже указаны.

Вам осталось только дать имя подключению в пустом поле вверху, ввести пароль к БД, нажать кнопку **Проверить подключение** и убедиться, что всё в порядке, а потом — кнопку **Создать**.



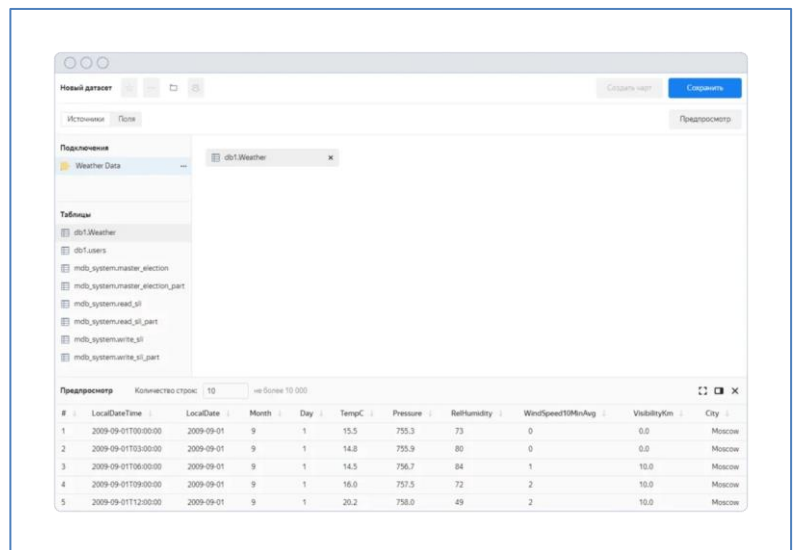
### 3. Датасет

После того как подключение будет создано, DataLens выведет на панели слева таблицы из БД и предложит создать датасет. Наш датасет будет состоять из одной таблицы: db1.Weather.

Перетащите её на центральную панель, и внизу откроется предпросмотр данных.

Нажмите кнопку **Сохранить** и задайте имя датасета.

Подготовим данные. Это важная часть аналитической



работы, и её не стоит пропускать. Прежде всего укажем имена полей на русском языке. Перейдите на вкладку **Поля** и переименуйте их (например, так):

- **LocalDateTime** → Дата и время
- **LocalDate** → Дата
- **Month** → Месяц

- Day → День
- TempC → Температура
- Pressure → Давление
- RelHumidity → Влажность
- Тип
- WindSpeed10MinAvg → Скорость ветра
- VisibilityKm → Видимость
- City → Город

Поля **Дата и время**, **Дата**, **Месяц**, **День** и **Город** будут полями-измерениями, а **Температура**, **Давление**, **Влажность** и **Скорость ветра** — полями-показателями. Зададим для показателей тип агрегации **Среднее**.

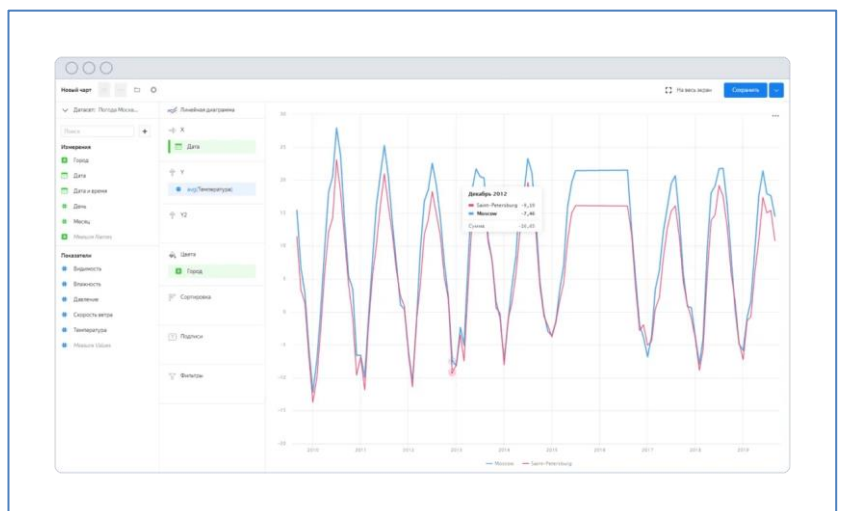
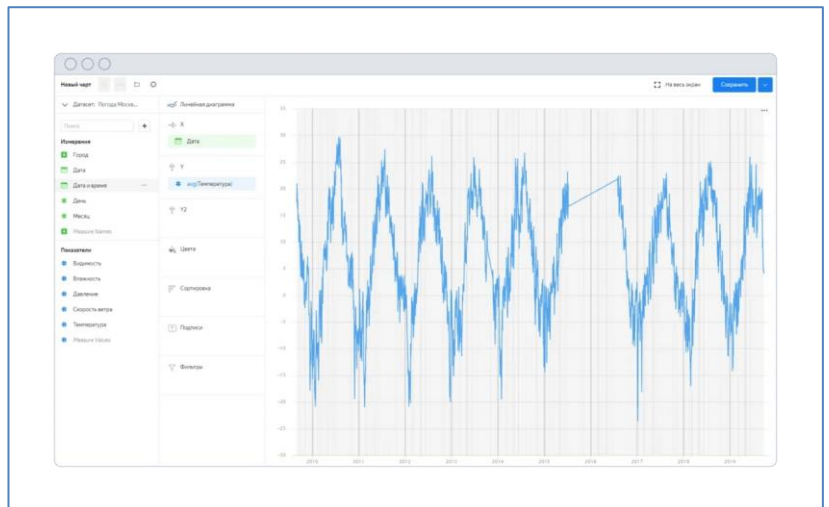
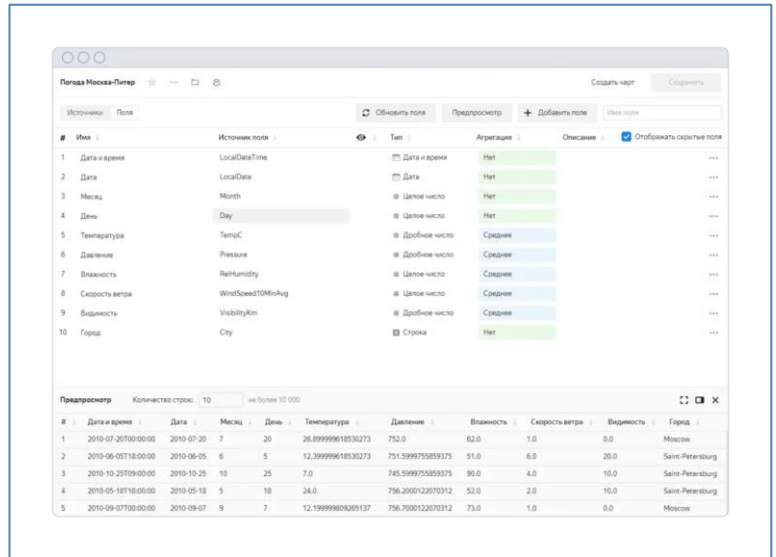
#### 4. Чарты

Приступим к созданию первого чарта. Нажмите кнопку **Создать чарт**. Выберите тип чарта **Линейная диаграмма** и перетащите **Дата** в раздел **X**, а **Температура** — в раздел **Y**.

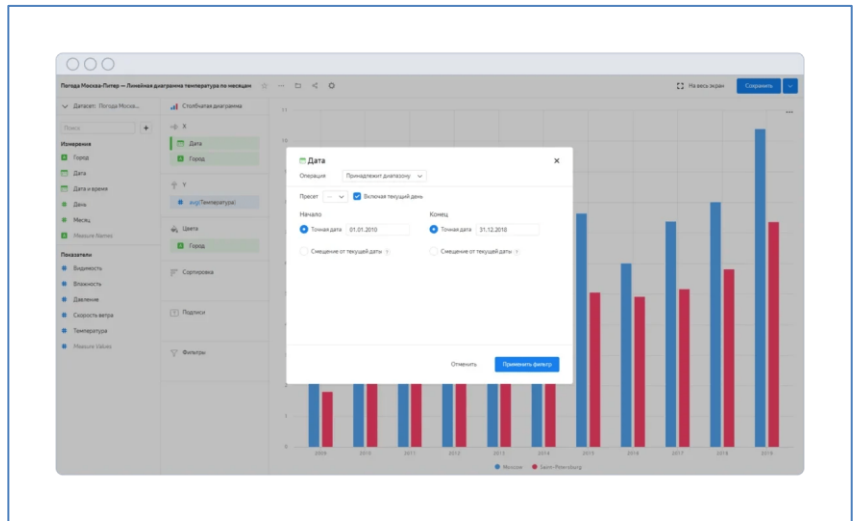
В нашем случае можно сделать вывод о том, что в датасете не хватает данных примерно с середины 2015-го по середину 2016-го. Разделим показатели температуры для двух городов.

Для этого перетащим **Город** в раздел **Цвета**. Кроме того, округлим значения поля **Дата** до месяцев, чтобы лучше увидеть, как различаются данные для Москвы и Санкт-Петербурга. Для этого слева от поля **Дата** нажмите зелёный значок календаря и в разделе **Группировка** выберите округление по месяцам.

Из этого графика уже можно делать выводы. В целом температура в Москве выше, чем в Санкт-Петербурге. Летом примерно на 5 градусов, зимой — на 1–2 градуса. Сохраните чарт, чтобы затем использовать его для дашборда. Чтобы окончательно разобраться с температурой, построим ещё один чарт — **Столбчатую диаграмму** — и сравним среднегодовую температуру.



Выберите тип диаграммы. Добавьте поле **Город** в раздел **X**, чтобы разделить отображение значений температуры. Также для поля **Дата** выберите округление по годам. Кроме того, для чарта понадобится задать фильтр по датам. Поскольку мы сравниваем среднегодовые значения, неполные данные за 2009 и 2019 годы отбросим. В разделе **Фильтры**



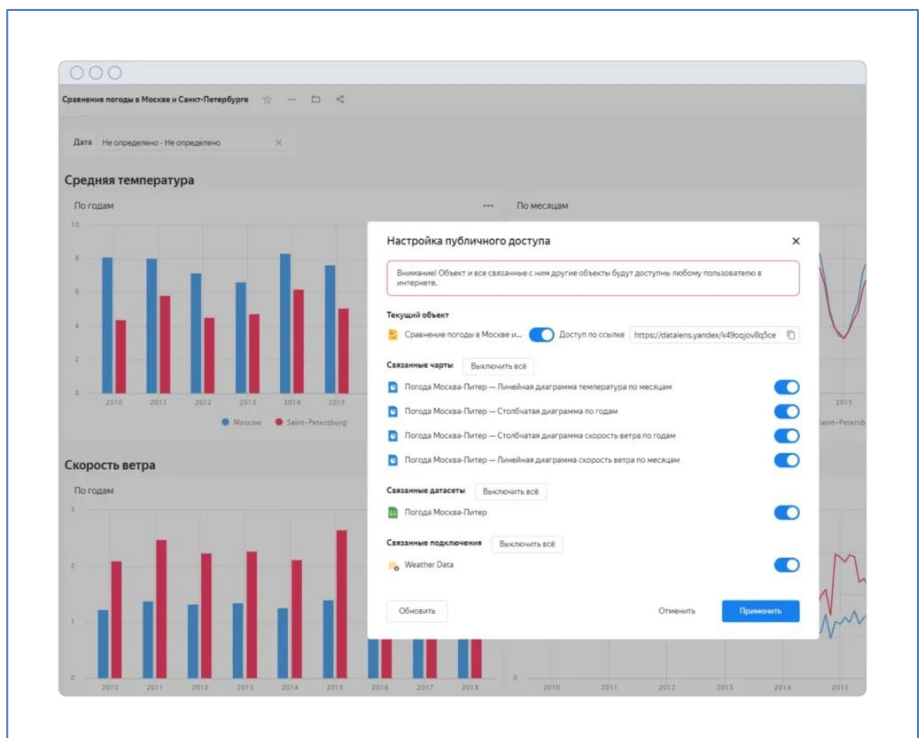
нажмите значок + и выберите поле **Дата**.

Для этого чарта мы возьмём только данные из диапазона с начала 2010-го по конец 2018-го. Нажмите кнопку **Применить фильтр** и сохраните чарт. Сделайте сами два таких же чарта с данными о скорости ветра: линейную диаграмму со среднемесячными значениями скорости ветра в городах и столбчатую диаграмму со среднегодовыми значениями. Теперь у нас достаточно чартов для информативного дашборда.

## 5. Дашборд

Нажмите слева от логотипа значок меню, выберите пункт **Дашборды** и нажмите кнопку **Создать дашборд**. Введите название дашборда и нажмите **Создать**. Если в каталоге это первый дашборд — он откроется сразу после создания. Если в каталоге есть другие дашборды, вы увидите список. В этом случае выберите из списка только что созданный дашборд. Теперь добавим созданные нами чарты на дашборд. Нажмите **Добавить** и в выпадающем списке выберите **Чарт**. Поочерёдно выбирайте из списка и добавляйте чарты. В результате на дашборде появятся четыре виджета с чартами. Меняйте размеры и положение виджетов для лучшей визуализации. Осталось лишь несколько последних штрихов. В том же пункте меню **Добавить** создадим пару заголовков и селектор по датам. В правом верхнем углу каждого виджета нажмите значок шестерёнки, чтобы изменить названия.

Чтобы открыть публичный доступ к дашборду, справа от его названия нажмите значок и включите доступ по ссылке. Скопируйте ссылку. По ней дашборд будет доступен всем, с любых устройств и без аутентификации.



## Тема 4.3. Потоки данных

### Практическая работа № 32: Yandex DataLens: Потоки данных.

**Цель работы:** Маркетплейс, подключение, создание датасетов, чартов и дашбордов, потоки данных.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** маркетплейс, датасеты, чарты, дашборды, потоки данных.

#### Практическая часть:

1. Yandex DataLens — это система визуализации данных, применяемая как для обычного анализа данных, так и для решения задач веб- и бизнес-аналитики. Теперь можно не только строить диаграммы и графики в Метрике, но и объединять их с данными из других источников и строить пользовательские дашборды.

Yandex DataLens объединяет информацию из разных источников:

- PostgreSQL;
- MS SQL Server;
- MySQL;
- CSV-файлы;
- ClickHouse;
- API Яндекс.Метрики;
- MetricaLogsAPI.

Сервис входит в инфраструктуру Яндекс.Облако.

Чтобы разобраться в преимуществах системы, рассмотрим её возможности на примере дашборда для интернет-магазина.

2. Для начала работы с Yandex DataLens необходимо:

- создать аккаунт в Яндекс.Облаке;
- указать платежные данные;
- активировать сервис Yandex Datalens.

3. Подключения — источники данных. На данный момент поддерживается 7 источников данных: ClickHouse, CSV-файл, PostgreSQL, MySQL, MS SQL Server, Yandex Metrica и AppMetrica.

4. Датасеты — наборы данных с вычисляемыми полями и агрегациями. Формируются пользователем после создания подключения.

5. Чарты — визуализация данных в виде графиков, таблиц и диаграмм. Создаются на основе датасета. Доступны:

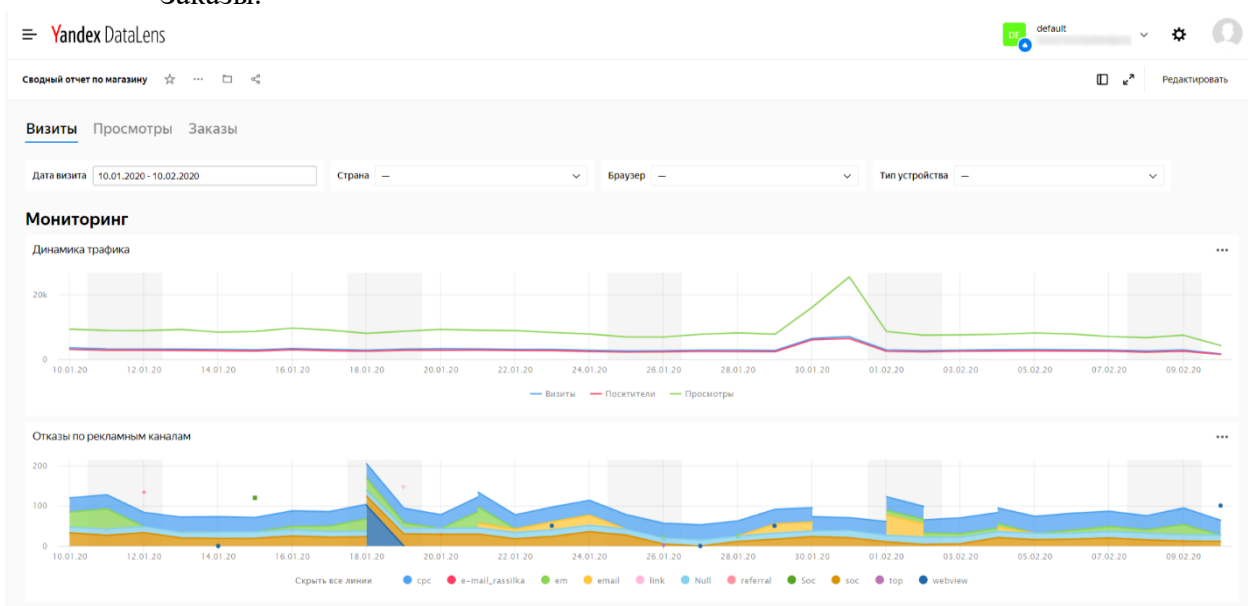
- линейная диаграмма;
- диаграмма с областями;
- нормированная диаграмма с областями;
- столбчатая диаграмма;
- нормированная столбчатая диаграмма;
- линейчатая диаграмма;
- нормированная линейчатая диаграмма;
- точечная диаграмма;
- круговая диаграмма;
- древовидная диаграмма;
- таблица;
- сводная таблица;
- точечная карта;
- фоновая карта;
- тепловая карта.

6. Рассмотрим реальный дашборд для анализа данных интернет-магазина. В нашем случае это магазин товаров для новорожденных.

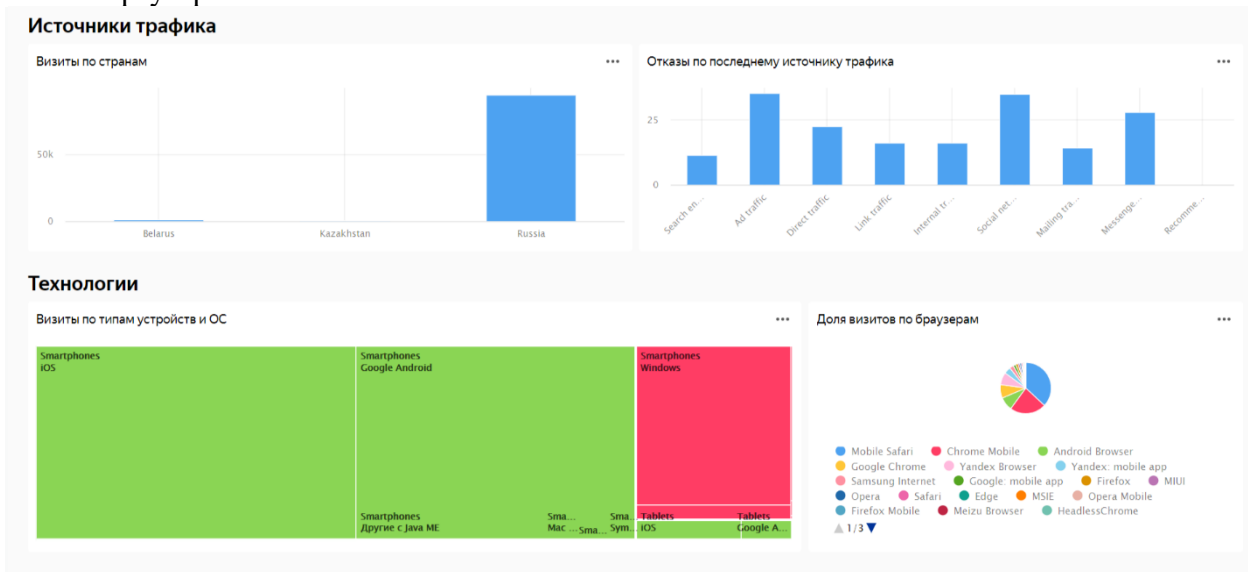
- Переходим в раздел «Дашборды» левого меню и выбираем один из наших дашбордов «Сводный отчет по магазину».



- Здесь мы использовали данные Яндекс.Метрики и CRM-системы клиента в формате CSV-файла. Дашборд состоит из трёх вкладок: Визиты, Просмотры, Заказы.



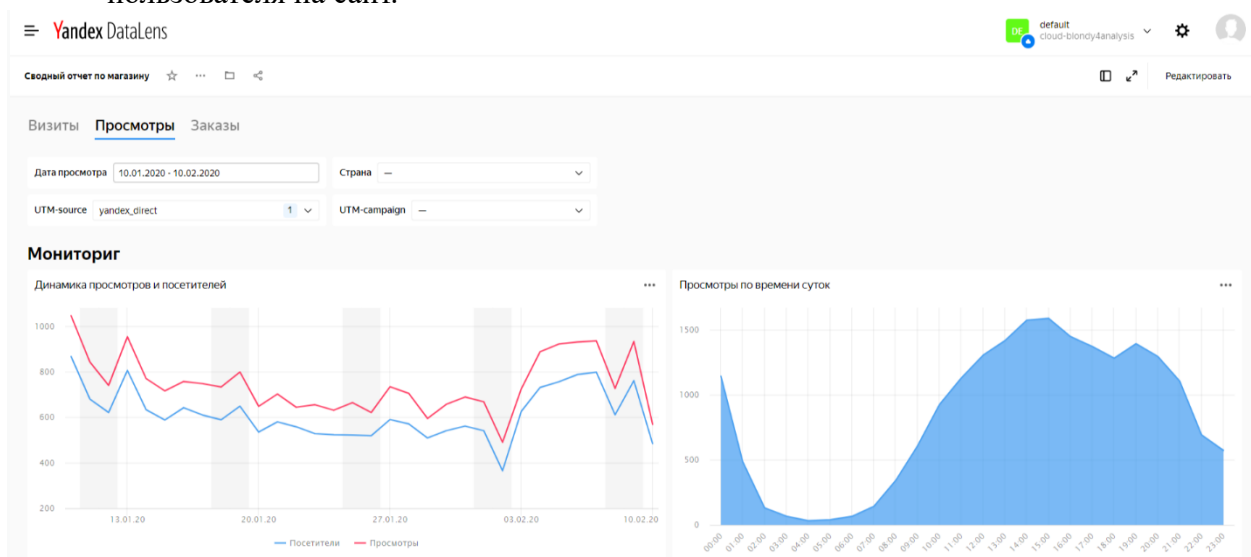
- Визит — последовательность действий (активность) одного посетителя на сайте (на одном счётчике). «Визиты» отражают характер трафика на сайт: общая динамика за отчётный период, отказы, визиты в разрезе типов устройств и браузеров.



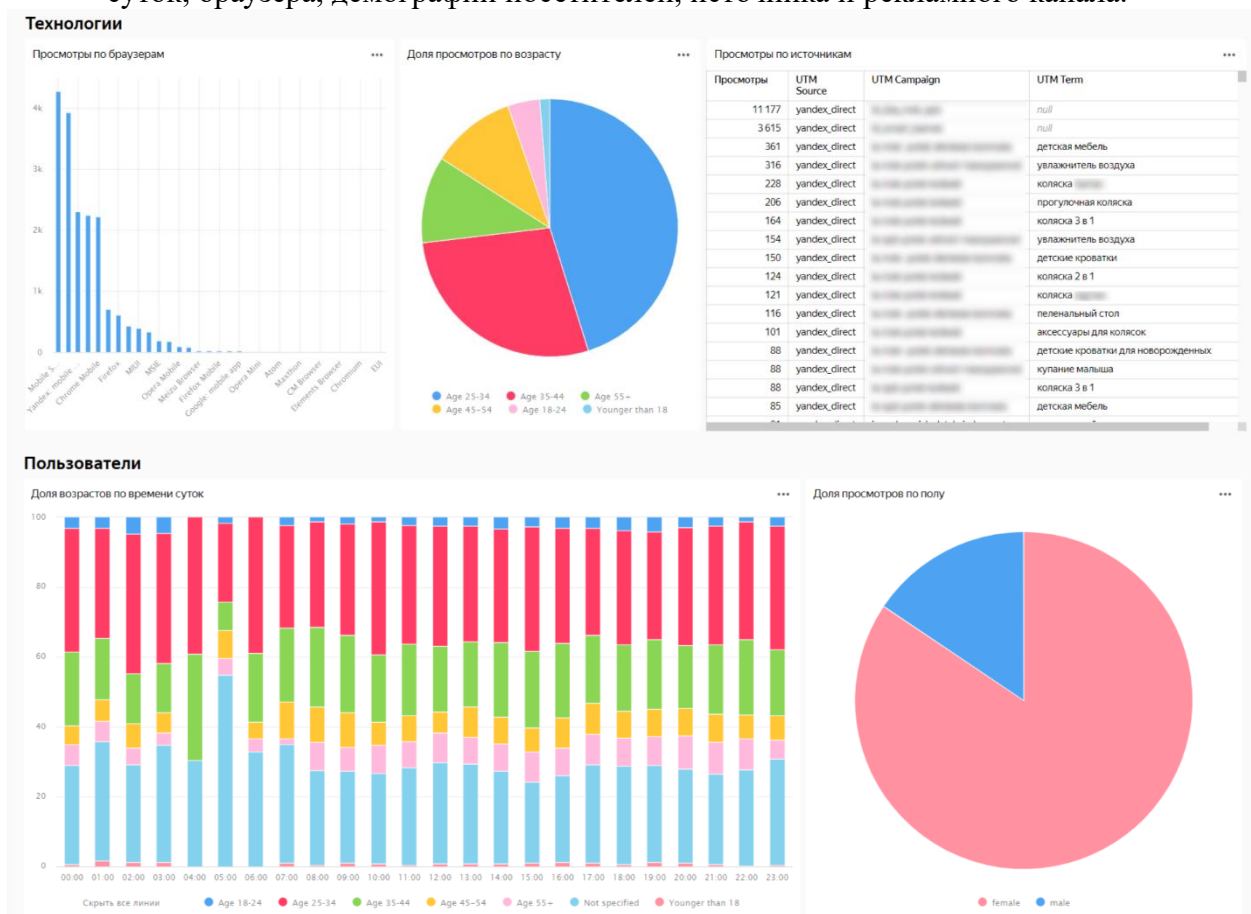
- Мы использовали селекторы (фильтры) и различные типы чартов, которые сделали

заранее на основе данных датасета из Яндекс.Метрики. Пример настройки чарта рассмотрим чуть позже.

- Вкладка «Просмотры». Просмотром считается загрузка страницы при переходе пользователя на сайт.



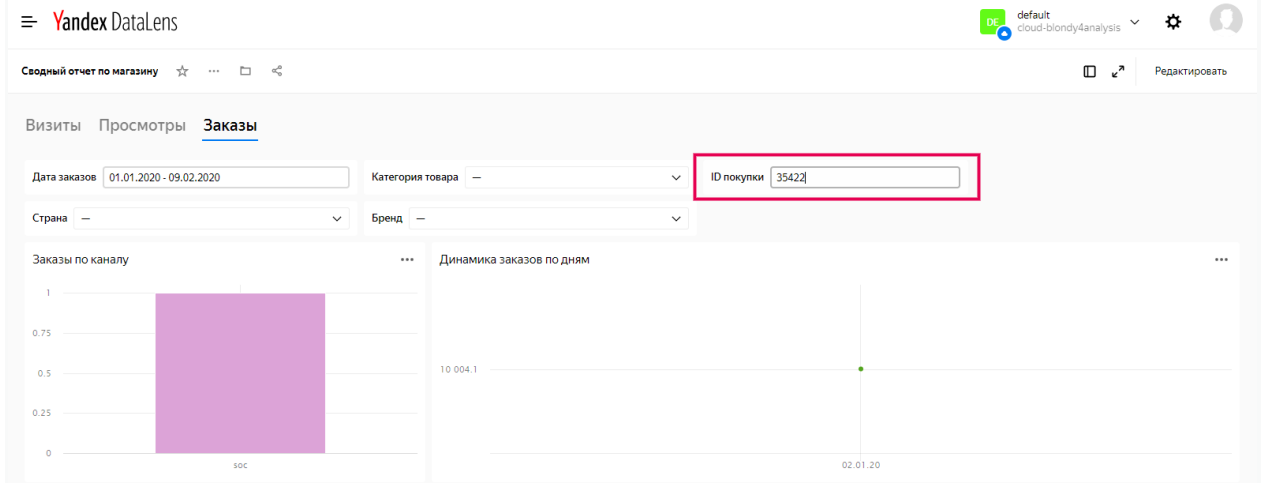
- Вкладка содержит детальную информацию о просмотрах в зависимости от времени суток, браузера, демографии посетителей, источника и рекламного канала.



- На вкладке «Заказы» мы соединили данные из Яндекс.Метрики и CRM-системы интернет-магазина в формате CSV-файла.



выкупленным и невыкупленным. Давайте проверим, что произошло с заказом после его оформления на сайте. Фильтруем данные по ID покупки:



- Мы видим, что рекламным источником заказа была социальная сеть. Оформлен заказ 2 февраля. Изначально было заказано три товара, а выкуплено только два.



- Благодаря связыванию данных из разных источников мы смогли увидеть, что произошло с заказом и сколько товаров было реально выкуплено.

## Практическая работа №33: Yandex DataLens: Подключение к счетчику Yandex метрики.

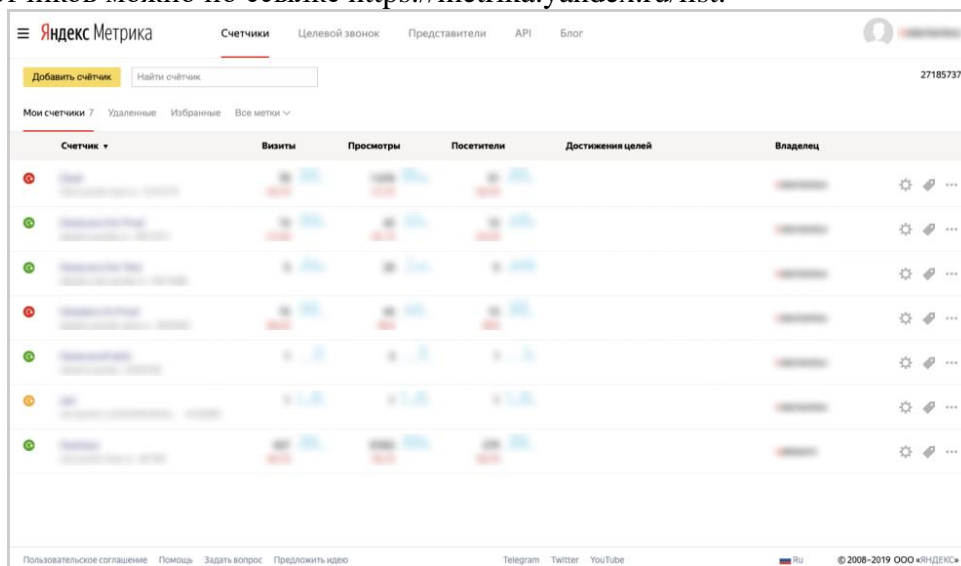
**Цель работы:** Маркетплейс, подключение, создание датасетов, чартов и дашбордов, потоки данных, счетчик Yandex метрики.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** маркетплейс, датасеты, чарты, дашборды, потоки данных.

### Практическая часть:

1. В качестве источника данных будет использован один из счетчиков Яндекс Метрики, к которому у вас есть доступ. Просмотреть список доступных вам счетчиков можно по ссылке <https://metrika.yandex.ru/list>.

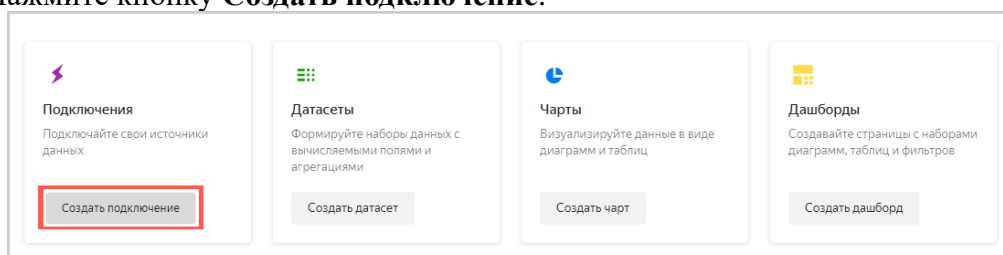


Если в вашем списке не оказалось доступных счетчиков, то получите доступ к счетчику или используйте демонстрационный дашборд Яндекс Метрики. Он создается автоматически при создании экземпляра DataLens.

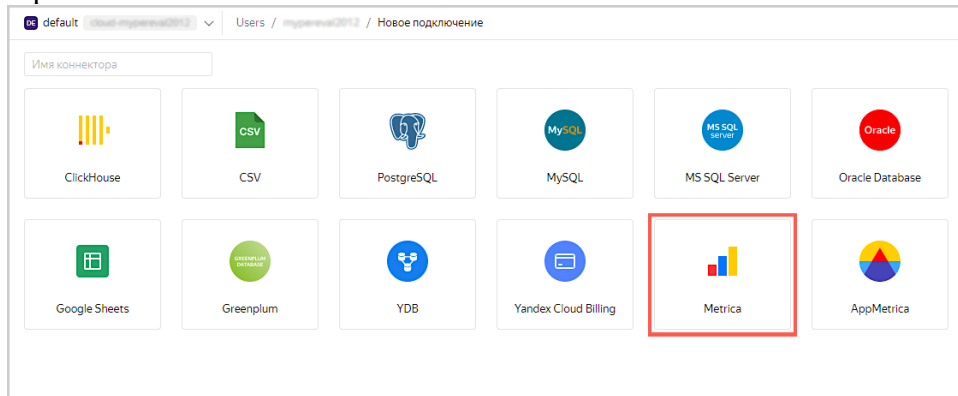
Для визуализации и исследования данных подготовьте DataLens к работе, затем выполните следующие шаги:

1. **Создайте подключение и стандартный дашборд.**
  2. **Измените стандартный дашборд.**
  3. **Измените чарт.**
2. Войдите в ваш аккаунт на Яндексе. Если у вас еще нет аккаунта, создайте его.
    - Откройте главную страницу DataLens.
    - Нажмите **Открыть DataLens**.
    - Нажмите **Войти**.

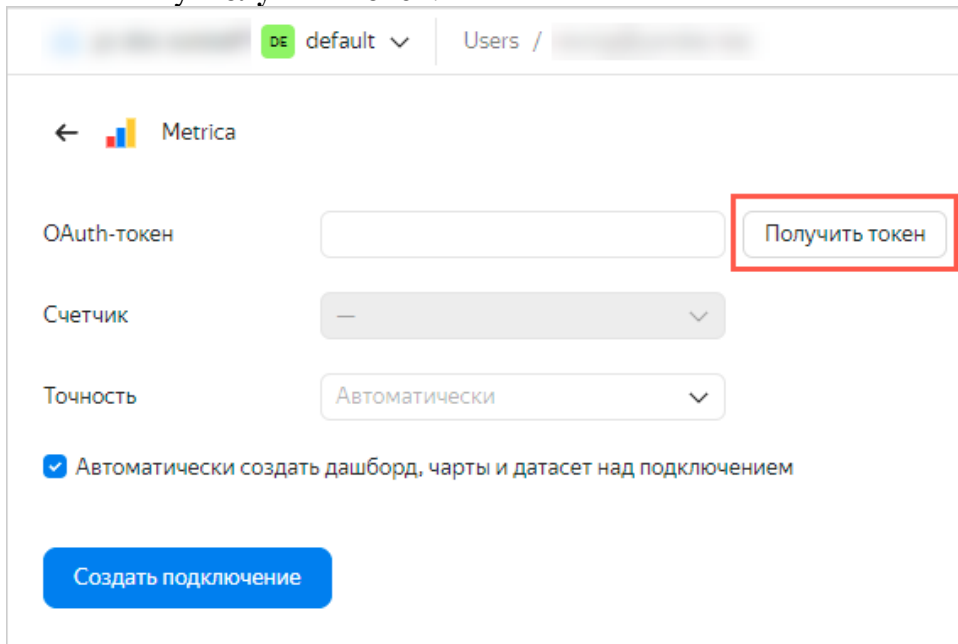
Если у вас возник технический вопрос по работе сервиса, обратитесь в службу поддержки Yandex Cloud. Чтобы спросить совета, обсудить решение вашей задачи или лучшие практики работы сервиса, напишите в чат DataLens в Telegram.
  3. Создайте подключение и стандартный дашборд
    - Перейдите на главную страницу DataLens.
    - Нажмите кнопку **Создать подключение**.



- Выберите **Metrica**.

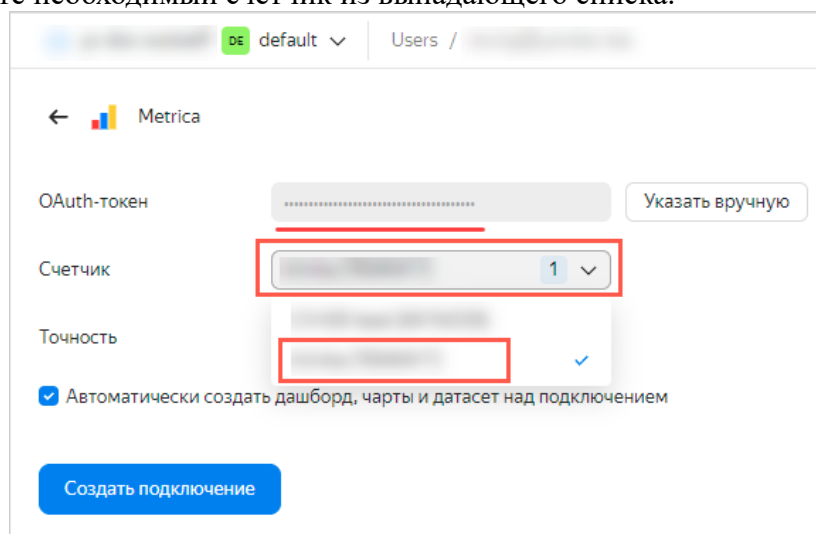


- Нажмите кнопку **Получить токен**.



Если вы первый раз создаете подключение к счетчику Яндекс Метрики, то предоставьте сервису необходимые разрешения.

- Выберите необходимый счетчик из выпадающего списка.



- Выберите уровень точности из выпадающего списка.

Metrica

OAuth-токен

Счетчик  1

Точность

Автоматически создать

0.1%

1%

10%

100%

- Включите опцию **Автоматически создать дашборд, чарты и датасет над подключением.**
- Нажмите кнопку **Создать подключение.**

Metrica

OAuth-токен

Счетчик  1

Точность

Автоматически создать дашборд, чарты и датасет над подключением

- После создания подключения откроется папка с набором датасетов, чартов и дашбордом.

## Тема 4.4 Принятие решений на основе данных

### Практическая работа №34: Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных.

**Цель работы:** Маркетплейс, подключение, создание датасетов, чартов и дашбордов, потоки данных.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

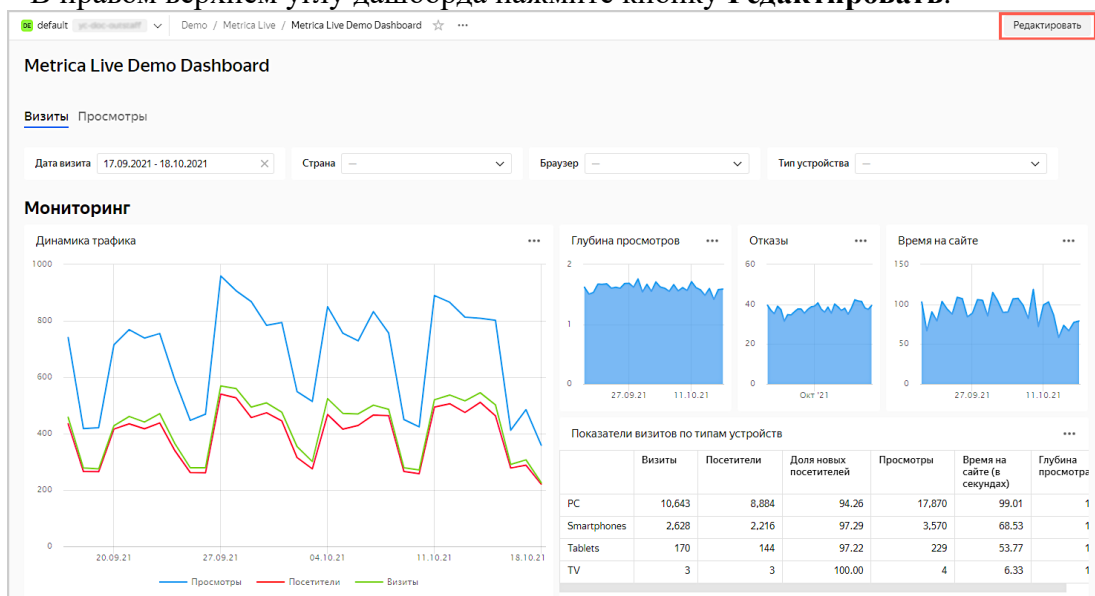
**Перечень основных терминов:** маркетплейс, датасеты, чарты, дашборды, потоки данных.

#### Практическая часть:

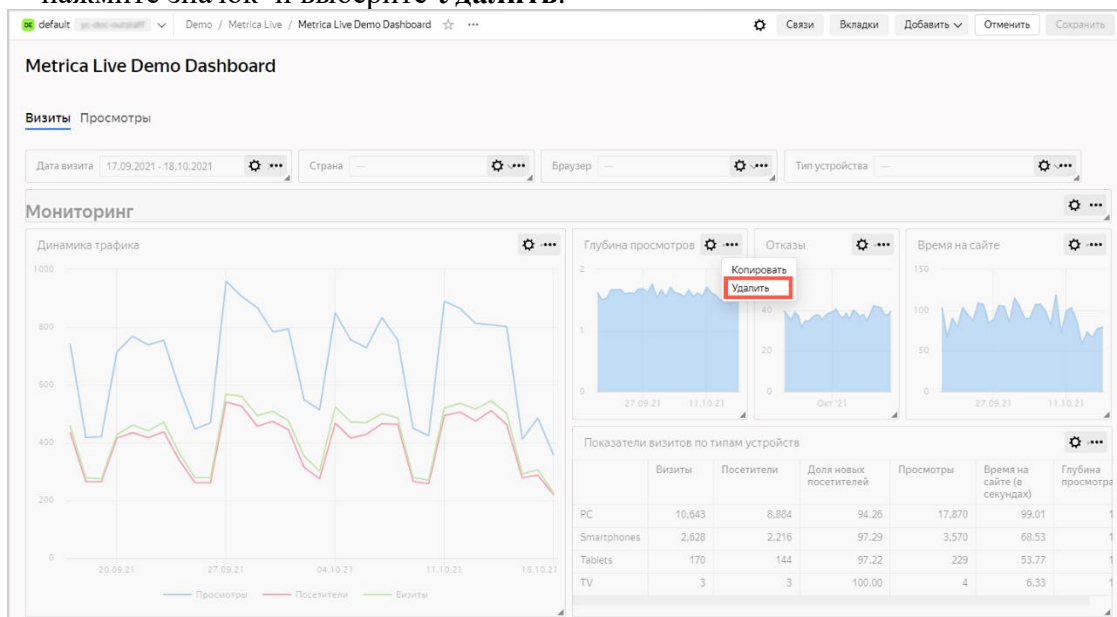
##### 1. Измените стандартный дашборд

Вы можете изменять стандартный дашборд так, как вам удобно. Например, вы можете удалить ненужный график.

- В правом верхнем углу дашборда нажмите кнопку **Редактировать**.

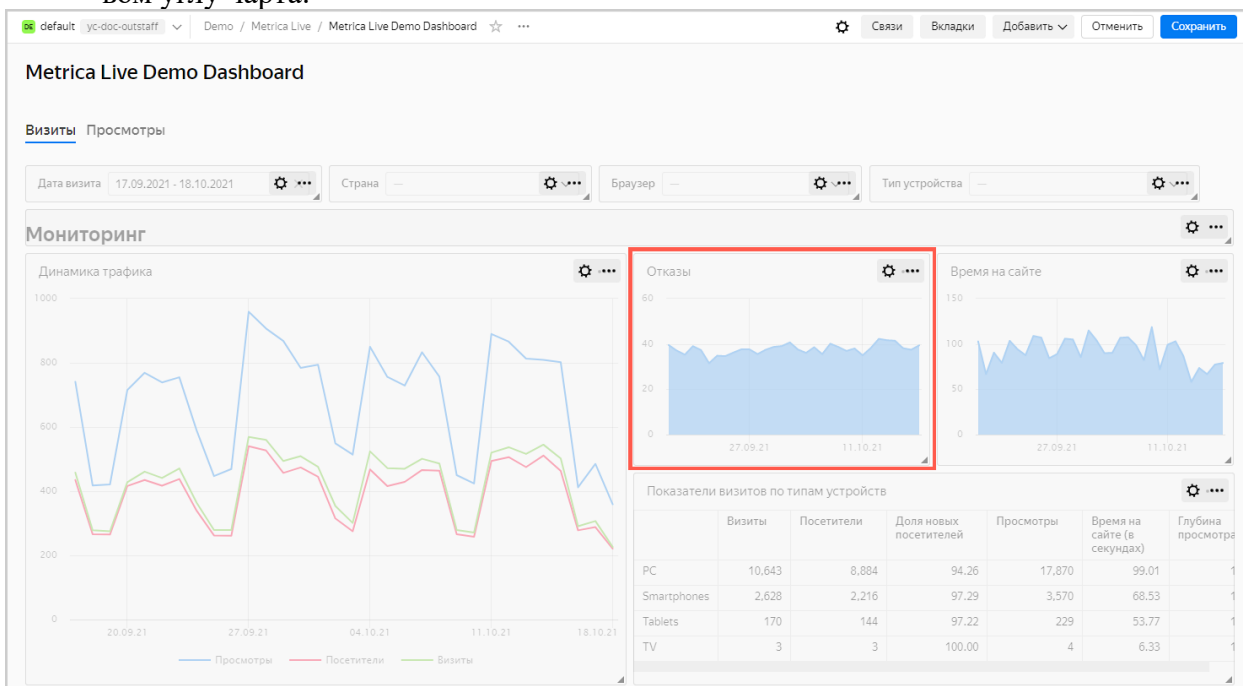


- Удалите чарт **Глубина просмотров**. Для этого в правом верхнем углу графика нажмите значок и выберите **Удалить**.

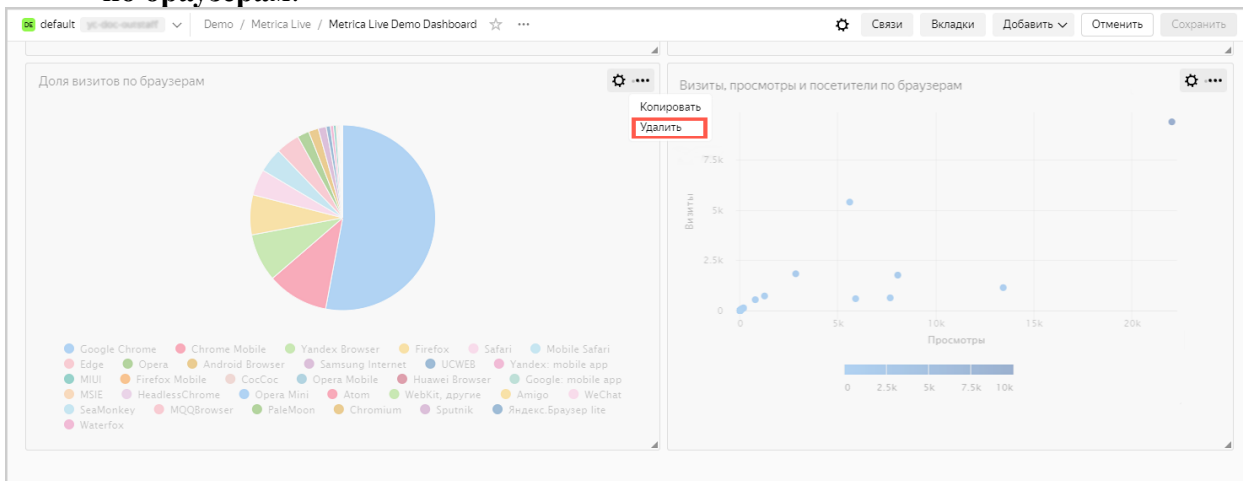


- Разместите чарты **Отказы** и **Время на сайте** таким образом, чтобы они заполнили пустое пространство после удаления чарта на предыдущем шаге. Перетащите чарт,

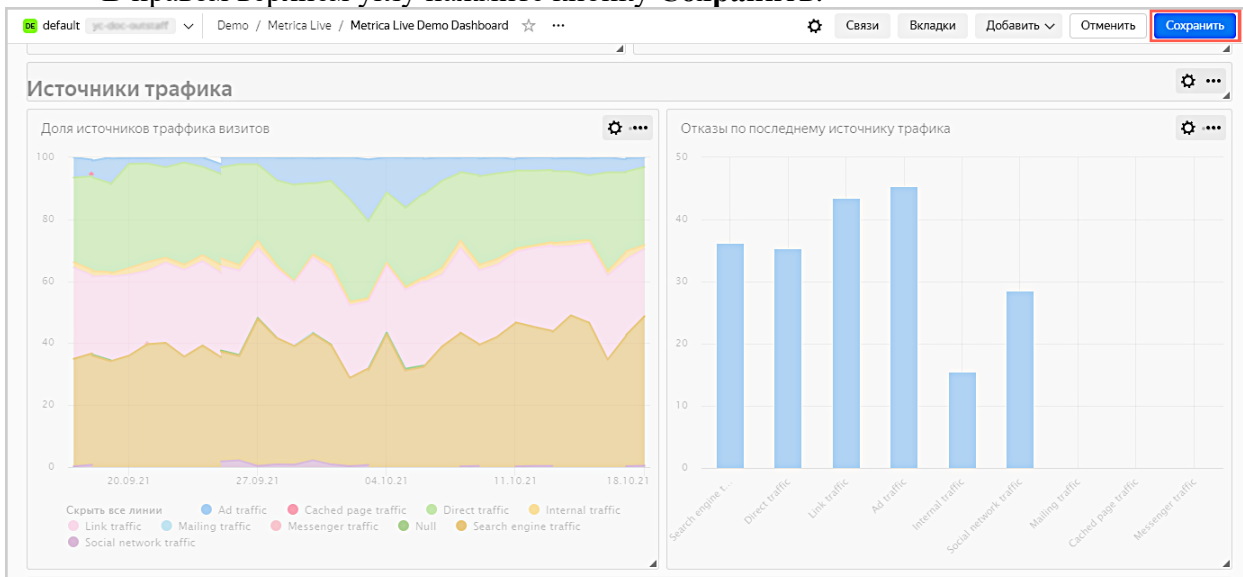
нажав на сам чарт. Измените размер чарта, потянув за треугольник в нижнем правом углу чарта.



- Удалите чарты Доля визитов по браузерам и Визиты, просмотры и посетители по браузерам.



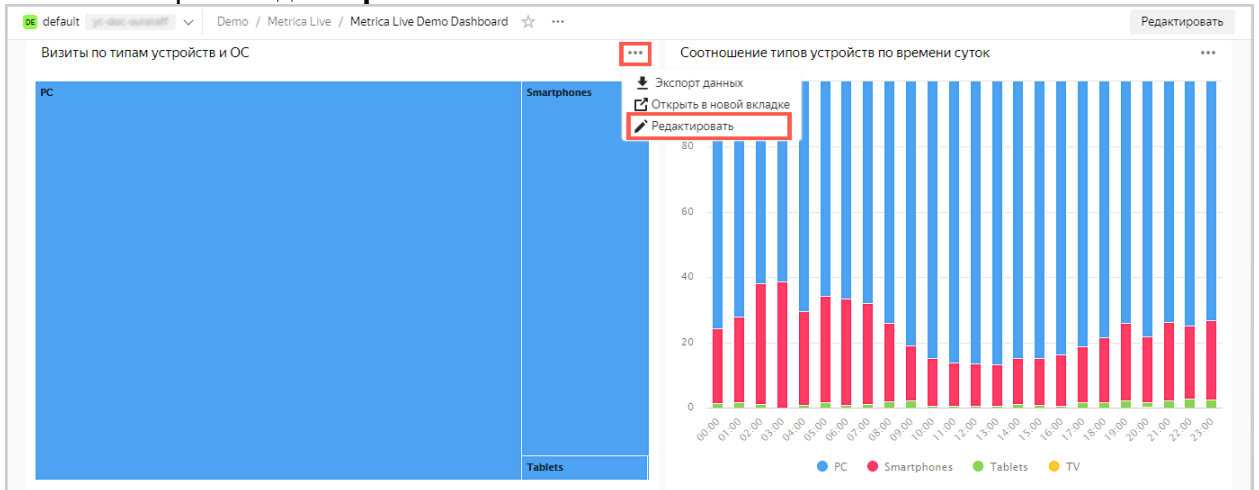
- В правом верхнем углу нажмите кнопку Сохранить.



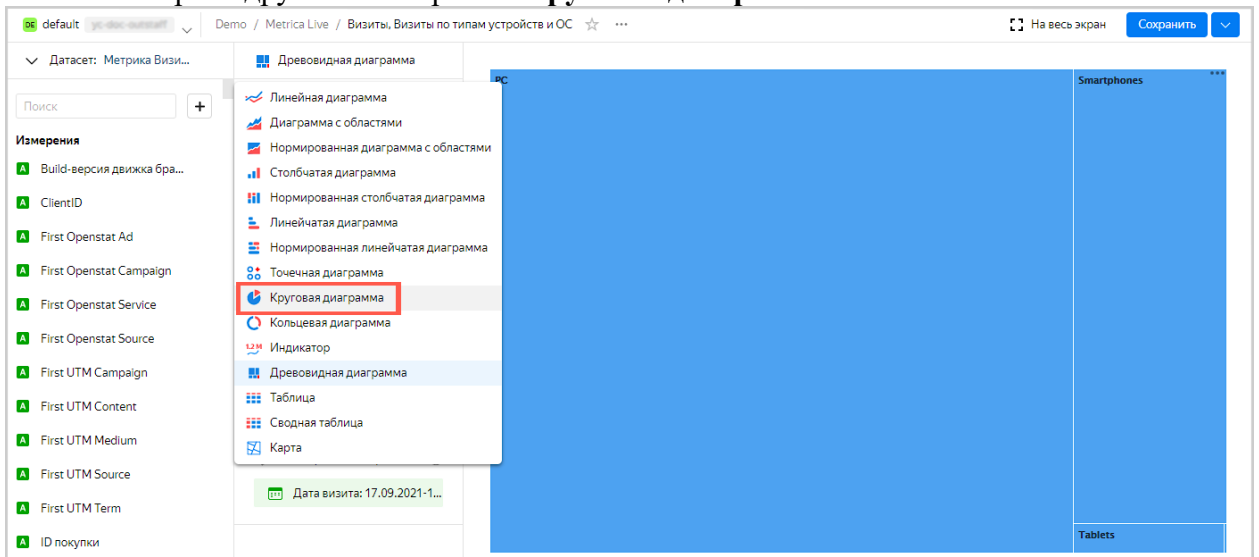
## 2. Измените чарт

Вы можете отредактировать любой чарт на дашборде. Например, поменяйте тип визуализации для диаграммы **Визиты по типам устройств и ОС** из раздела **Технологии**.

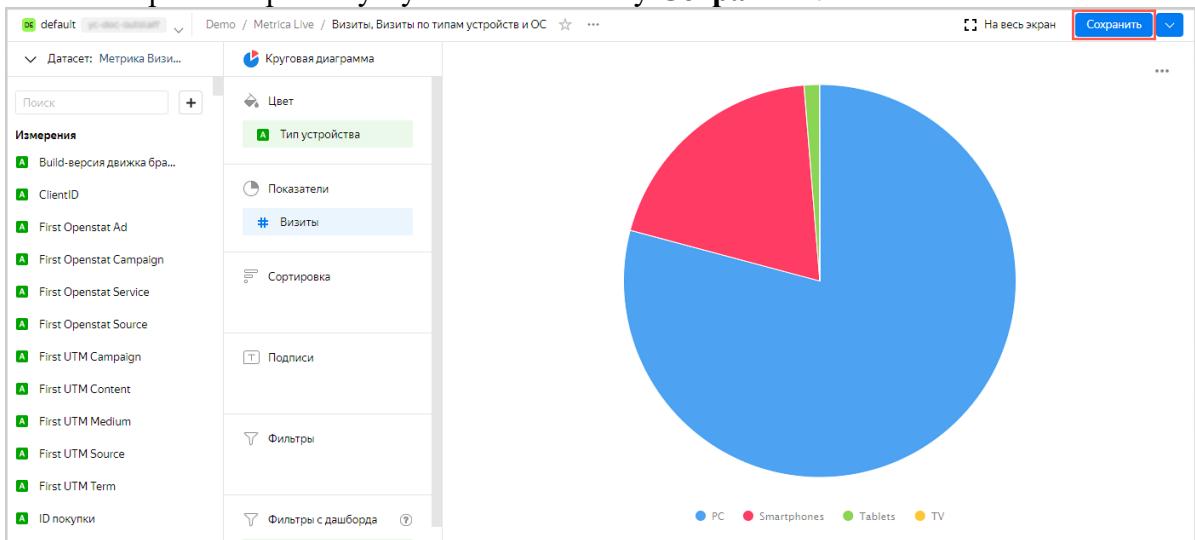
- В правом верхнем углу графика **Визиты по типам устройств и ОС** нажмите значок .
- Выберите **Редактировать**.



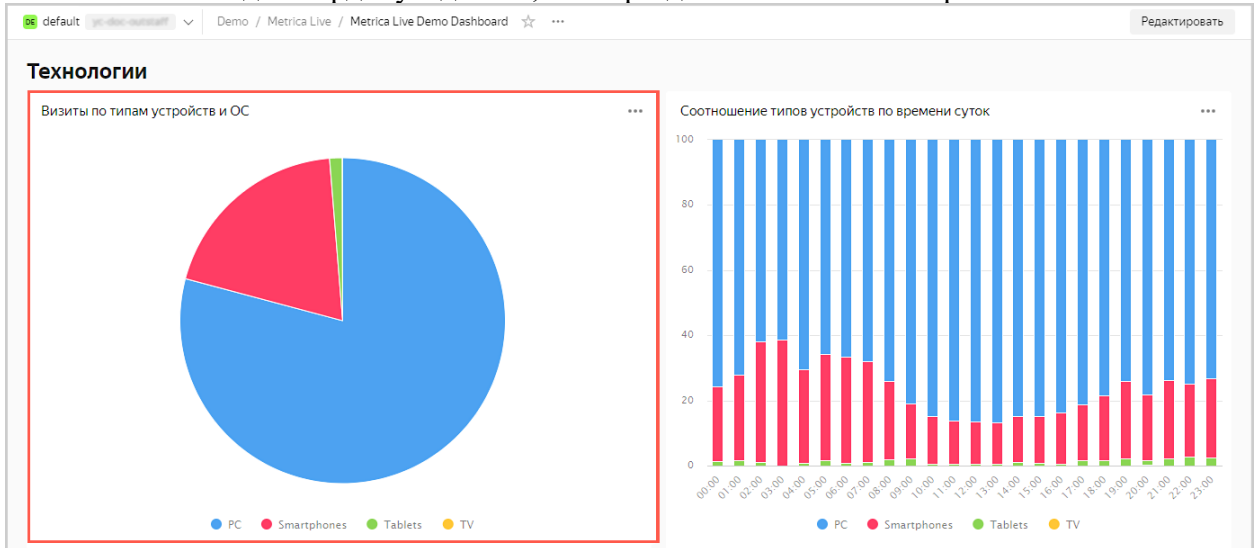
- Выберите другой тип чарта — **Круговая диаграмма**.



- В правом верхнем углу нажмите кнопку **Сохранить**.



- Закройте вкладку с редактированием чарта и вернитесь в окно с дашбордом.
- Обновите дашборд и убедитесь, что в разделе **Технологии** чарт изменился.



## Практическая работа №35: Yandex DataLens: Геоданные. Тепловые карты.

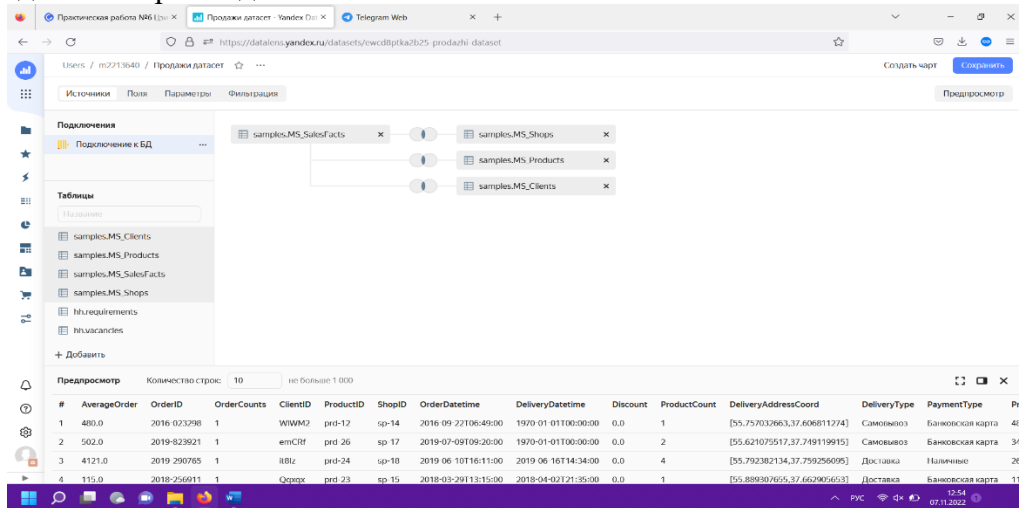
**Цель работы:** Маркетплейс, подключение, создание датасетов, чартов и дашбордов, потоки данных.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

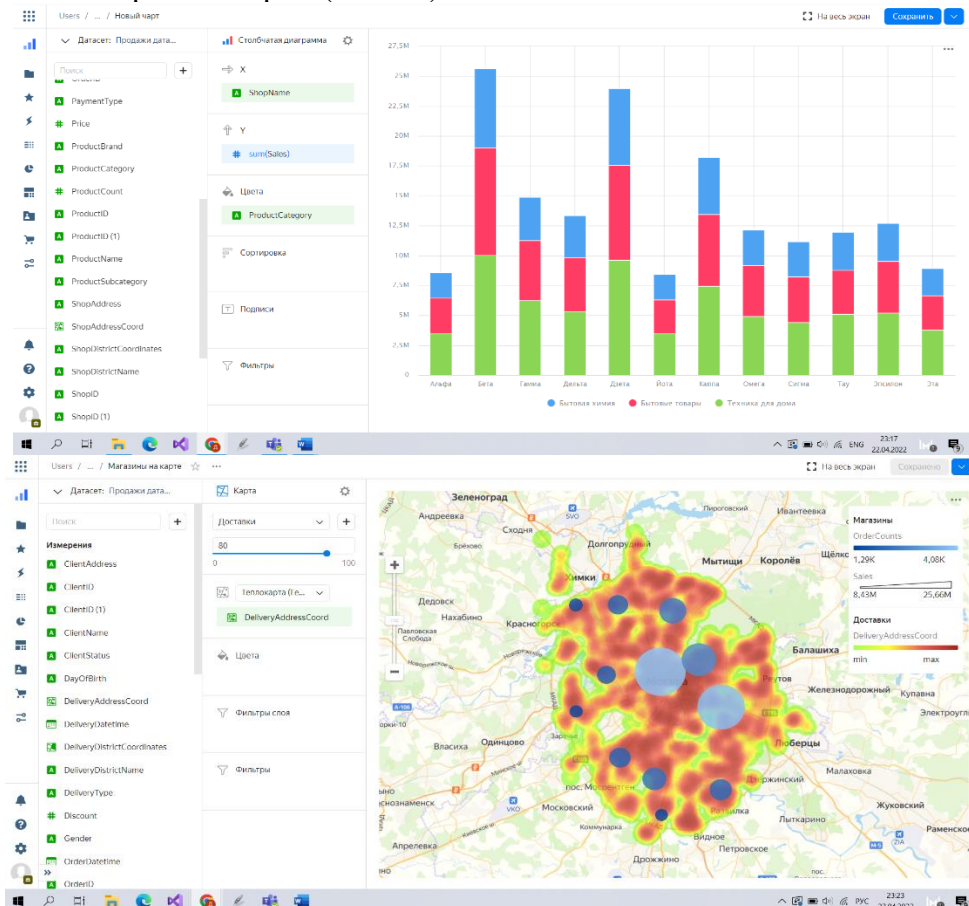
**Перечень основных терминов:** маркетплейс, датасеты, чарты, дашборды, потоки данных.

### Практическая часть:

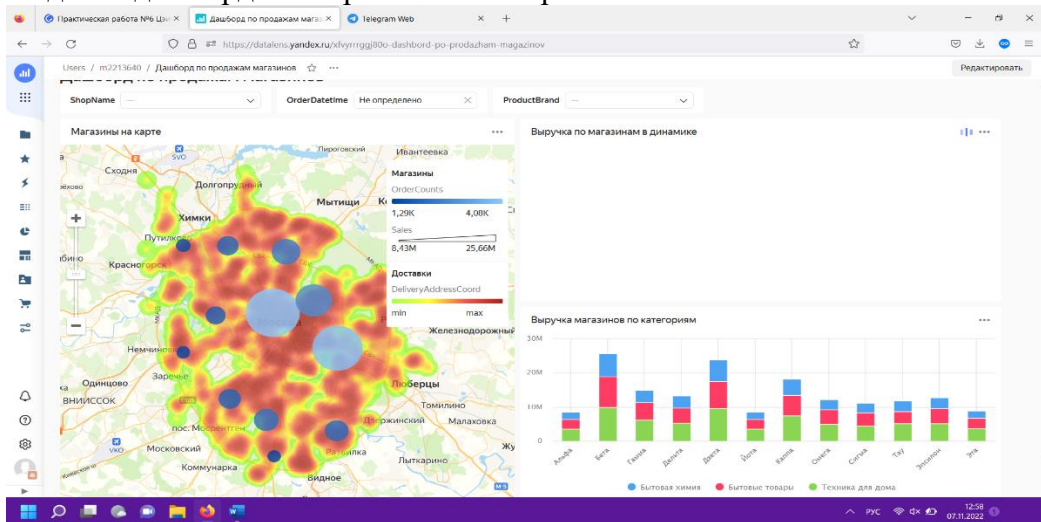
1. Выполнить задачу - “определимся с местом открытия новой точки продаж”, используя инструмент – DataLens.
2. Создать и сохранить датасет:



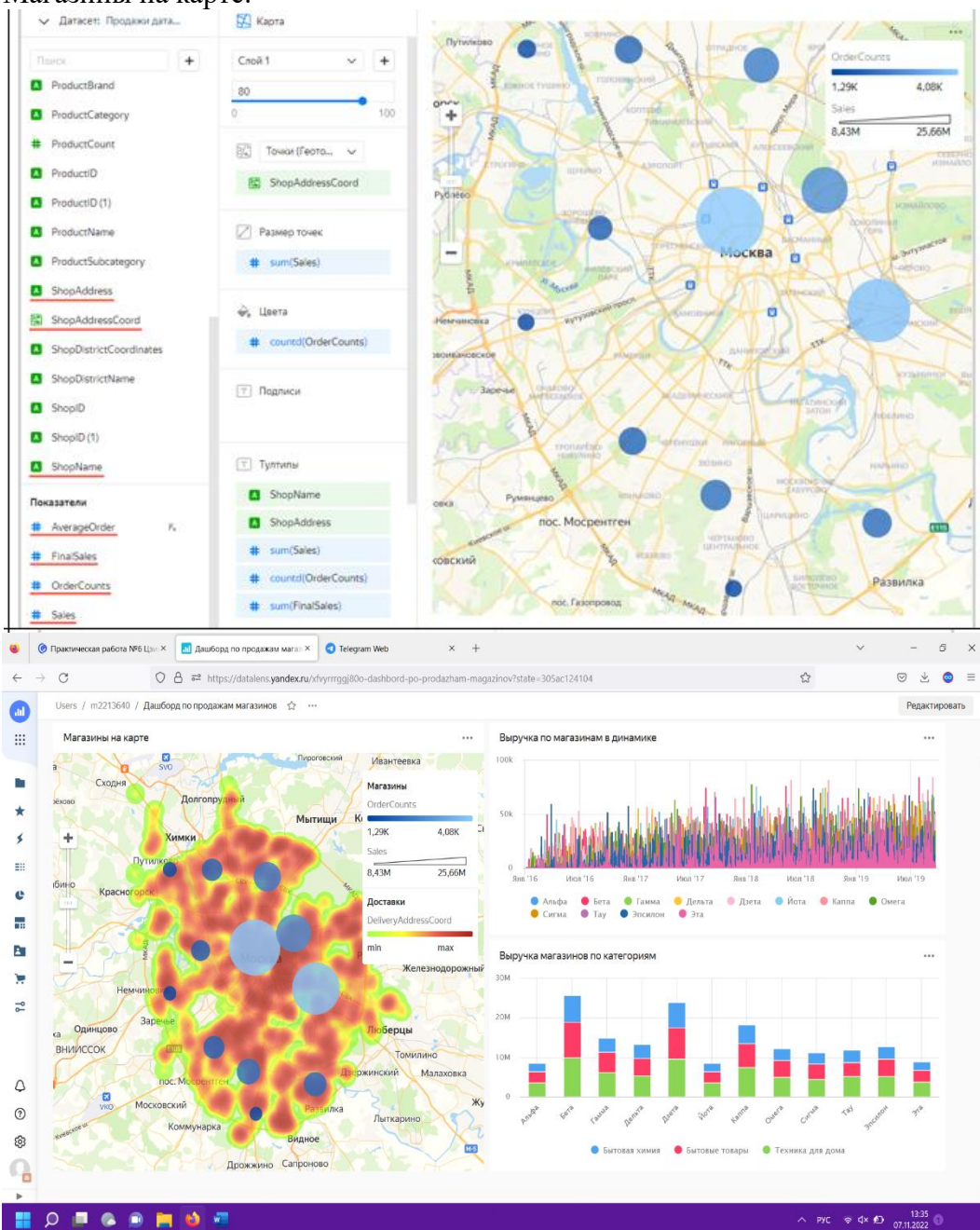
3. Создать и сохранить чарты (всего 4):



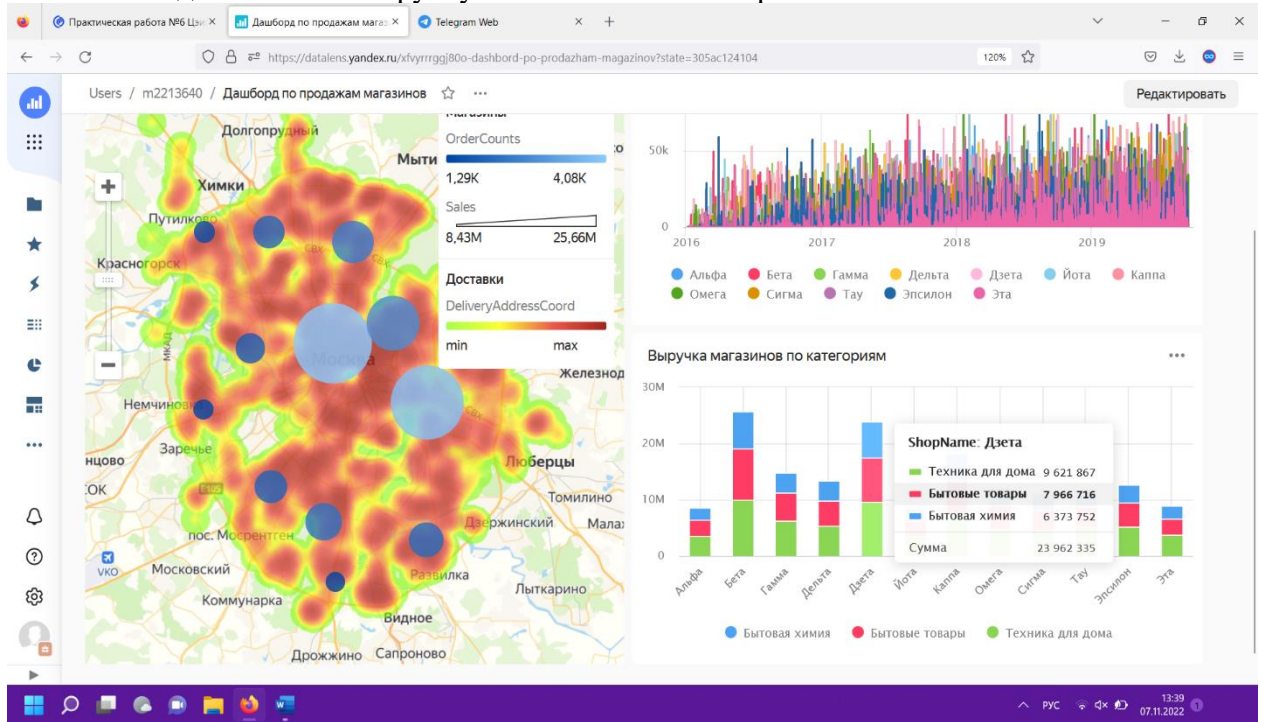
## 4) Создание дашборда из чартов и селекторов:



## 5) Магазины на карте:



б) Вывод: Создан дашборд, изменены значения в селекторах. Дашборд позволяет наглядно показать выручку магазинов по категориям:



## **Тема 5.1. Интернет-маркетинг**

### **Практическая работа №36: Инструменты Интернет-маркетинга, исследование как элемента интернет-маркетинга.**

**Цель работы:** SMM и SEO-технологии как функциональные инструменты интернет-маркетинга.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** интернет-маркетинг, SMM-технологии, SEO-технологии.

#### **Практическая часть:**

Сегодня все большую популярность приобретает интернет-маркетинг. Причиной этого стало развитие сети Интернет и расширение доступа к нему. Основным преимуществом считается: мультимедийность, интерактивность, возможность получения информации о любом товаре, возможность покупки товара, не выходя из дома и т.д. Использование SEO в современном интернет-маркетинге является одним из наиболее важных инструментов.

Вопросы и задания

1. Характеристика основных сервисов Интернета. Коммерческие участники сети.
2. Основы SEO и его использование.
3. Особенности SMM-технологий.
4. Какие SMM- технологии являются наиболее действенными сегодня?
5. Какие контент-стратегии Вы знаете?
6. Сайт как основной маркетинговый инструмент в Интернете. Назовите классификацию сайтов.
7. Подготовить сообщение на тему:
  - Концепция маркетинга в сети Интернет.
  - Особенности развития российского рынка интернет-рекламы.
  - Особенности развития регионального рынка интернет-рекламы.

## Тема 5.2. Методы продвижения в Интернете

### Практическая работа №37: Баннерная и контекстная рекламы.

**Цель работы:** Медийная реклама. Контекстная реклама.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** интернет-маркетинг, баннерная и контекстная рекламы.

#### Практическая часть:

**МЕДИЙНАЯ РЕКЛАМА.** Единицей рекламы является вся площадка или какая-то ее часть, на которой и устанавливается реклама. Медийная реклама рассчитана на охват аудитории, включающей целевые группы, ее задача – показаться максимальному количеству «нужных» людей. Оплачивается по числу показов рекламных баннеров либо же по времени размещения, то есть единицей стоимости рекламы является, опять же, охват, как в телевизионной или радиорекламе. Медийная реклама в Интернете очень похожа на рекламу в других средствах массовой информации.

**КОНТЕКСТНАЯ РЕКЛАМА.** Единицей рекламы является запрос пользователя, его интерес к той или иной тематике. Реклама рассчитана на контакт с пользователями, которые явно выразили интерес к рекламируемому предмету. Задачей контекстной рекламы является отбор нужной аудитории по интересу, проявленному самими пользователями. Контекстная реклама оплачивается по числу переходов на рекламируемый сайт. Контекстная реклама – это изобретение Интернета, ее аналогов вне Интернета нет.

#### Размещаем контекстную рекламу

Как размещается контекстная реклама?

##### 1. Выберите поисковые запросы, по которым вы будете размещать рекламу.

Для этого составьте примерный список из 10–15 или больше запросов, которые характеризуют вашу продукцию. Обычно не составляет труда это сделать, каждый из нас легко может написать, какие основные ключевые слова задают пользователи.

Воспользуйтесь специальным инструментом для подбора слов в Яндексе ([wordstat.yandex.ru](http://wordstat.yandex.ru)), чтобы найти все слова и словосочетания, которые вы упустили. Существует несколько систем, автоматизирующих эту работу, например [www.semonitor.ru](http://www.semonitor.ru), но результаты их работы, увы, хуже «ручного» анализа. В получившийся список добавьте:

а) полный список всех торговых марок, названий и брендов, которые вы представляете;

б) список названий, торговых марок и брендов конкурентов;

в) список ключевых фигур (если таковые есть);

г) полную номенклатуру всех товаров, включая товары конкурентов, даже если они не представлены в компании, но имеют аналоги среди предлагаемой компанией продукции;

д) распространенные ошибочные написания наиболее часто запрашиваемых ключевых слов, особенно ошибочные написания основных брендов. Это нужно делать только для слов, которые спрашивают десятки тысяч раз в месяц;

е) латинизированные написания русскоязычных брендов и названий и кириллические написания англоязычных брендов и названий для основных брендов. Также только для слов, которые запрашивают тысячи и десятки тысяч раз в месяц;

ж) варианты написания основных ключевых слов и названий в неправильной раскладке клавиатуры. Только для слов, которые запрашивают десятки тысяч раз в месяц.

В результате у вас будет список из очень большого количества слов. Это могут быть тысячи слов, могут быть десятки тысяч слов, ну то есть очень много.

Подробнее о составлении списка поисковых запросов для размещения рекламы (оно также называется «семантическое ядро») читайте в главе 5 про оптимизацию.

**2. Составьте рекламные объявления.** Наилучший вариант – когда для каждого поискового запроса имеется свое объявление, потому что если пользователь спрашивает «canon 450d», то нужно ему показать объявление, начинающееся именно с этих слов, а не

«все цифровые фотоаппараты в одном магазине». Объявление, которое содержит поисковый запрос, намного эффективнее, чем без него. У сервиса контекстной рекламы Google есть даже специальная возможность, когда поисковый запрос подставляется в качестве заголовка контекстного объявления.

**3. Разместите контекстные объявления через интерфейс системы.** Для этого нужно зарегистрироваться как рекламодатель, внести начальный депозит. В отличие от медийной рекламы, которая размещается руками менеджеров площадок или агентств, контекстная реклама размещается рекламодателями через специальный интерфейс.

В этом же интерфейсе назначается ставка для каждого объявления за переход. Назначая ставку, рекламодатель определяет, какое место в результатах поиска займет его реклама. Максимальная ставка помещает объявление наверх – над результатами поиска. Это место дает невероятное количество переходов, фактически вы получите до 50 % от всех пользователей, которые введут этот запрос. Но и цена высока – среди них будет очень много тех, кто кликнул «просто так». *Наиболее эффективно в большинстве случаев размещение справа от результатов поиска в середине.* Поисковая система учитывает не только цену, но и кликабельность объявления, так как доход системы – это произведение ставок и количества кликов. Поэтому в общем случае авторы удачных объявлений с высоким соотношением числа кликов к числу показов, который называется CTR, платят за каждый клик меньше.

Здесь же устанавливается таргетинг. Настройки таргетинга в контекстной рекламе не так велики, как в медийной, но таргетинг по регионам, времени суток и дням недели возможен.

*Наиболее эффективный таргетинг – региональный, и его обязательно надо включать.*

Если у вас мало объявлений и небольшие бюджеты, то такой подход к размещению даже удобнее, но если объявлений десятки и сотни, то это уже очень неудобно. Фактически для размещения такого объема контекстной рекламы и ее постоянного мониторинга необходимо нанимать штат сотрудников. В их задачу войдет: составление новых объявлений, поиск новых слов, мониторинг ставок своих и конкурентов и размещение, размещение, размещение.

The screenshot shows the Yandex search statistics page for the keyword "звук". The page is titled "статистика запросов" and includes filters for "по словам", "по регионам", and "по месяцам". The main data is presented in two tables: "Что искали со словом «звук»" and "Что еще искали люди, искавшие «звук»".

Слова	Показов в месяц	Слова	Показов в месяц
звук	238002	гбсйк ps	30
скачать звук	29003	*звук.ру	1161
звук mp3	10117	звук.ру	1895
программа звуков	6899	звук	2354
драйвера звука	5948	звуковые эффекты	2237
со звуком	5669	*звук.ру	337
звук природы	5099	музыкальная газета	507
запись звука	5012	сэмплы	3664
бесплатно звуки	4073	сэмплы	13789
авто звук	3888	*скачать разные звуки	44
звук телефон	3228	*скачать звуки	29003
проблемы звука	3083	*звук mp3	10117
прикольные звуки	2968	*звуки скачать бесплатно	2543
пропал звук	2945	*звуки скачать	29003
скорость звука	2764	*библиотека звуков	1829
звук sms	2710	библиотека звуковых эффектов	72
звук мзу	2626	звуковые эффекты	52
исд звуки	2619	*коллекция звуков	17
видео звук	2596	*коллекция звуков	985
скачать звуки бесплатно	2543	оляемий	306
звук windows	2476	песенки	49841
скачать звуки mp3	2332	гбсйк	1491
		*звуки леса	436

## **Практическая работа №38: Реклама в рассылках, реклама в блогах, сообществах, социальных сетях.**

**Цель работы:** Реклама в рассылках, реклама в блогах, сообществах, социальных сетях.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** интернет-маркетинг, рассылки, блоги, социальные сети.

### **Практическая часть:**

Социальные сети – это одна из перспективных площадок для продвижения: в них ежегодно публикуется около 6 миллиардов сообщений, а число зарегистрированных пользователей превысило 100 млн. человек. Поэтому, чтобы донести до других людей, организаций информацию о себе, о конкурсе или о своем проекте, о товарах или услугах, можно использовать такую доступную форму рекламы, как рассылка в социальных сетях.

Рассылка в соцсети представляет собой массовую отправку личного сообщения одновременно всем имеющимся подписчикам группы или страницы. При этом сообщения могут быть как информационного, так и рекламного характера.

Информационные сообщения обычно связаны с smm – социальным медиа-маркетингом, который представляет собой ненавязчивую скрытую рекламу. Такие сообщения содержат интересную информацию, фотографии, записи, которые могут быть полезны целевым пользователям. В эти сообщения встраивается скрытая реклама в виде рекомендаций или приглашений на мероприятия. Грамотная smm – рассылка создает лояльность имеющихся подписчиков и привлекает новых.

Этот удобный инструмент позволяет одновременно охватывать большую аудиторию. Однако он имеет особенности, незнание которых может привести к блокировке аккаунта пользователя:

1. Для людей, не подписанных на страницу в социальной сети, такая рассылка невозможна (по крайней мере, в бесплатном формате). Но следует учитывать, что в новостях у подписанного на вас человека есть свои подписчики, которые увидят «прикрепленное» сообщение. Если оно заинтересует их, то эти пользователи могут подписаться и на вашу страницу или вступить в группу.
2. Массовые рассылки могут быть приняты социальной сетью за спам, так же как при жалобе пользователя, и тогда аккаунт заблокируют за нарушение правил сайта, причем это могут сделать навсегда. Следует помнить, что все социальные сети запрещают массовые рассылки без согласия пользователей.
3. Рассмотрим несколько самых популярных социальных сетей, с помощью которых можно рассылать сообщения.

**«Одноклассники»:** В этой социальной сети, как, впрочем, и в других, нет функции массовой одновременной рассылки всем друзьям. Итак, как сделать рассылку в «Одноклассниках» с использованием различных программ?

- осуществить массовую рассылку с помощью специальной программы:

**Программа OK Sender, программа-бот SoBot, LSend OD**

**«Инстаграм»:** сервис iDirect, многофункциональная программа Instalex, Leogram.

4. Исследовать работу программ, какие у них особенности, плюсы и минусы:

**Подготовить сообщения по сравнительной характеристике программ по рассылке в социальных сетях.**

### **Тема 5.3. Различные способы работы с количеством посетителей**

#### **Практическая работа №39: Способы получения трафика: определение трафика, основные способы получения трафика.**

**Цель работы:** Способы получения трафика: определение трафика, основные способы получения трафика.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** интернет-маркетинг, рассылки, блоги, социальные сети, трафик.

#### **Практическая часть:**

##### **1. Как измеряется трафик**

Трафик — количество пользователей, которые проходят через ваш сайт, лендинг или страницу в социальной сети. Он измеряется с помощью «визитов», которые иногда называют «сессиями».

Один вход уникального пользователя на сайт = один визит. Чем их больше, тем успешнее рекламная кампания и больше аудитория ресурса.

Чтобы измерять трафик, используйте сторонние сервисы по типу Яндекс.Метрики, Google Analytics, ReactFlow.

##### **2. Генерация трафика в маркетинге**

- Условно все способы генерации трафика в маркетинге делятся на четыре вида: SEO, SMM, контекстную рекламу и другое — гостевой постинг, рекламу в мобильных приложениях, сервисах Q&A и форумах, отображение на картах и справочниках.
- Вы можете одновременно пользоваться разными способами привлечения трафика, а не ограничиваться чем-то одним: сотрудничайте с инфлюенсерами, запускайте контекстную рекламу и таргетинг в социальных сетях, снимайте видео на YouTube-канал компании.
- Если бюджет ограничен, используйте бесплатные способы продвижения: пишите экспертные статьи и публикуйтесь на тематических сайтах или в «Яндекс.Дзен», старайтесь попасть в просматриваемые рейтинги, создавайте и размещайте уникальный контент в социальных сетях.
- Измеряйте трафик, чтобы понимать, какие источники приносят много лидов, а какие — мало. Оптимизируйте затраты и отказывайтесь от нерентабельных инструментов, чтобы не тратить время и бюджет.
- И, главное, не забывайте, что трафик — живые люди. Это ваши читатели, зрители, покупатели, подписчики и остальные пользователи, которые приходят к вам, чтобы закрыть конкретные потребности, поэтому ваша задача — заинтересовать их.

##### **3. Исследовать способы получения трафика для рекламы и подготовить сообщения по данной теме.**

## **Практическая работа №40: Контекстная реклама.**

**Цель работы:** Контекстная реклама и особенности ее создания.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** интернет-маркетинг, рассылки, блоги, социальные сети, трафик, контекстная реклама.

### **Практическая часть:**

#### **1. Подбор ключевых слов/фраз**

Грамотно подбирайте ключевые слова, ведь ключевые слова/фразы – это запросы, которые пользователи ищут в поисковой системе. К примеру, «как выучить английский язык», «купить телефон», «разработать сайт»

Подберите различные запросы по тематике вашего сайта.

Несколько советов по подбору ключевых слов:

используйте запросы, которые точно характеризуют товар;

избегайте запросов, которые употребляются в широком смысле (существует зависимость от тематики сайта)

Например

купить квартиру;

купить квартиру в Самаре

В первом случае на сайт будут переходить люди, которые интересуются покупкой квартиры и в Самаре и в Тольятти и в другом городе.

Во втором случае к вам на сайт будут переходить только люди, заинтересованные покупкой квартиры только в Самаре.

используйте синонимы и словоформы. Например: детская игрушка = игрушка для ребенка = игрушка для малыша;

подбирайте запросы, ориентируясь на частоту их показов (сколько раз запрашивалось конкретное ключевое слово/фраза в месяц).

Принято выделять три уровня частоты показов: высоко частотные (ВЧ) более 2000 раз в месяц, средне частотные (СЧ) 1000-2000 раз в месяц, низкочастотные до 1000 раз в месяц. Как правило, НЧ запросы приводят больше целевых пользователей, чем ВЧ запросы.

Бонус: В подборе ключевых слов/фраз вам поможет сервис — <http://wordstat.yandex.ru> .

#### **2. Мониторинг и анализ конкурентов.**

Главная цель: выделить общие свойства в написании рекламных текстов конкурентами, и сделать отстройку от них, а также увидеть как делать не надо.

#### **3. Правила составления объявлений, характерные для сервисов контекстной рекламы.**

В России выделяются три сервиса: Яндекс.Директ, Google.Adwords и Бегун. Есть общие для всех правила, а есть дополнительные у каждого.

## Тема 5.4. Рекламная кампании в сети Интернет

### Практическая работа №41: Планирование и проведение рекламной кампании - постановка целей, выбор и/или разработка инструментов, мес-седж, выбор площадок.

**Цель работы:** Разработка плана рекламной кампании.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** интернет-маркетинг, рассылки, блоги, социальные сети, трафик, контекстная реклама, рекламная компания.

#### Практическая часть:

1. *Рекламная кампания* — это проведение комплексных рекламных мероприятий, связанных в определенной последовательности, способствующих повышению интереса к товару и имеющих целью прочное внедрение товара на рынок.  
*План рекламной кампании* может включать следующие этапы:
  - 1) определение целей;
  - 2) выбор исполнителей;
  - 3) формирование рекламного бюджета;
  - 4) разработка рекламных тем;
  - 5) выбор средств рекламы;
  - 6) выбор времени рекламы;
  - 7) определение эффективности рекламной кампании.
2. *Определение целей рекламы*
  - *Убеждающая реклама* призвана поддерживать предпочтение и приверженность марке, привлекать в магазины покупателей.
  - *Напоминающая реклама* создает эффект постоянного присутствия на рынке, способствует узнаваемости фирмы или товара. Конечной целью напоминающей рекламы является поддержание сбыта продукции, особенно в период падения спроса.
  - *Имиджевая, или престижная, реклама* призвана утвердить благоприятный образ фирмы или товара в представлении реальных или потенциальных потребителей, а также у контактных аудиторий.
3. *Выбор исполнителей*
4. *Формирование рекламного бюджета*
5. *Разработка рекламных тем*
6. *Выбор средств рекламы*
7. *Выбор времени рекламы*
8. *Определение эффективности рекламной кампании*
9. *Методы оценки эффективности рекламы*
  - 1) тесты на узнавание рекламы
  - 2) тесты на узнавание рекламы
  - 3) опрос мнений и отношений
  - 4) тесты на словесные ассоциации
  - 5) тесты, опросы об имидже фирмы
  - 6) анкетный опрос о качестве и эффективности рекламного объявления
  - 7) экспериментальный метод
10. *Разработать план рекламной кампании для товара любой фирмы и оформить в виде презентации.*

## Практическая работа №42: Бюджет, оценка эффективности.

**Цель работы:** Бюджет, оценка эффективности.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:  
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** интернет-маркетинг, рассылки, блоги, социальные сети, трафик, контекстная реклама, рекламная компания, бюджет, оценка эффективности.

### Практическая часть:

#### 1. Принципы построения рекламного бюджета

Американские маркетологи (Бове, Арене) выделяют девять основных принципов построения рекламного бюджета:

1. Процент от продаж. Размер бюджета определяется путем соотношения с процентом прошлогодних продаж, или уровнем предполагаемых продаж на следующий год, или того и другого вместе. Этот процент обычно основан на уровне продаж в целом по отрасли, на опыте компании или устанавливается произвольно.
2. Процент от прибыли. Подобен предыдущему методу за исключением того, что процентное выражение приобретает прибыль (за минувший год или предполагаемая на следующий год).
3. Уровень продаж в единицах товара. Иначе называемый «методом расчета нормы продаж в конкретной ситуации» — это еще один вариант расчета продаж в процентах. Размер расходов устанавливается для каждой, поступающей в продажу коробки, ящика, бочки. Используется преимущественно для оценки деятельности членов кооперативной торговли или торговых ассоциаций по горизонтали.
4. Конкурентный паритет. Деньги распределяются в количестве, соответствующем затратам главных конкурентов. Иначе этот метод называется "методом самообороты".
5. Долевое участие в рынке. Размер расходов распределяется, так, чтобы сохранился процент долевого участия в общепромышленной рекламе согласно процентному долевному участию в рынке или с некоторым превышением последнего. Часто используется при выведении на рынок новых товаров.
6. Метод согласования с задачей. Иначе называемый целевым или же методом наращивания бюджета, включает три этапа: определение целей, определение стратегий и определение затрат на осуществление этих стратегий.
7. Эмпирический метод. Путем проведения серии исследований на разных рынках с разными бюджетами компании определяют наиболее эффективный уровень затрат.
8. Использование количественных математических моделей. Используются компьютерные программы, разработанные крупными рекламодателями и рекламными агентствами на основе ввода математических выкладок, истории развития и предположений.
9. Метод учета существующих фондов. Способ решения проблемы своими силами, обычно используемый небольшими фирмами с ограниченным капиталом, которые пытаются внедрить на рынке новые товары или услуги.
10. Существует ряд формул, позволяющих, с точки зрения их авторов, составить оптимальный рекламный бюджет. Самая простая из них — формула Пауэрса — выглядит следующим образом:

$$P = S(L)(M) - (UF + OF + V[S][L] + T[E]), \text{ где:}$$

P — ожидаемая прибыль;

S — увеличение продаж (выражено как доля базового уровня продаж);

L — базовый уровень продаж в денежных единицах;

M — коэффициент доходности товара (прибыль с единицы продукции, выраженная как доля отпускной цены единицы продукции);

UF — издержки, связанные с оплатой услуг подрядчиков;

OF — текущие постоянные издержки;

V — переменные издержки;

T — вероятность прекращения;

E — издержки прекращения.

## 2. Задание

По предложенным данным определите эффективность рекламы (т.е. отдачу от 1 руб., вложенного в рекламу) при условии, что прирост прибыли компании составил 825 млн.руб.

Расходы на рекламу складываются из следующих составляющих:

1. Рекламное объявление в прессе: тариф на 1 см<sup>2</sup> газетной площади – 250 тыс. руб.; объявления общей площадью 140 см<sup>2</sup>.

2. Телевизионная реклама: тариф за 1 мин демонстрации по TV – 8 млн. руб.; пять дней показа по 5 мин.

3. Прямая почтовая реклама: разослано 100 тыс. рекламных листовок; изготовление – 100 руб. /шт.; рассылка – 5 тыс. руб. /шт.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### Самостоятельная работа №1: Обзор по проведению рекламных мероприятий

**Цель работы:** Бюджет, оценка эффективности.

**Задачи работы:** Овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01, ОК 02, ОК 06, ПК 4.6

**Перечень основных терминов:** интернет-маркетинг, рассылки, блоги, социальные сети, трафик, контекстная реклама, рекламная компания, бюджет, оценка эффективности.

**Практическая часть:**

#### Задание №1

Фирма, производящая линейку продуктов из серии «Здоровое питание» и реализующая их посредством использования фирменной сети аптек, провела рекламную кампанию с использованием таких источников рекламы как местное радио, телевидение, газета (распространяемая бесплатно по почтовым ящикам), буклеты (распространяемые в местных фитнес-центрах), а также подписной медицинский журнал.

#### Задание №2

Разработать комплекс рекламно-информационных материалов для продвижения какого-либо товара или услуги.

1. Единый рекламный слоган для всех нижеперечисленных носителей рекламной информации.
2. Макет модульной рекламы в газете.
3. Макет баннерной рекламы для размещения в сети Интернет (динамический баннер, предполагающий не менее двух графических изображений, или статический баннер).
4. Сценарий видеоролика. С подробным описанием действий в каждом кадре. Общий хронометраж ролика не должен превышать 30 секунд. Ориентироваться по тексту к видеоролику.
5. Небольшая промостатья по продвижению товара или услуги в печатных СМИ. Объем – не менее одной страницы А4, шрифт –TimesNewRoman, 14 кегль, полуторный интервал.
6. Макет E-mail-рассылки. Обязательно отдельно указать тему рассылки – предложение, которое видят пользователи почтовых сервисов при получении рекламного сообщения. Макет E-mail-рассылки может содержать как графическое изображение (баннер), так и просто текстовое рекламно-информационное сообщение с обязательным указанием ссылки с переходом на сайт рекламодателя.

#### Задание №3

Рассчитать темпы роста доли рынка и относительную долю рынка к основному конкуренту, заполните таблицы.

#### Задание №4

На основе данного ассортимента выбрать стратегию развития рынка.

#### Задание №5

Результат работы оформить в виде презентации.

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

### **Мультимедийная компьютерная презентация – это:**

- динамический синтез текста, изображения, звука;
- яркие и доходчивые образы;
- самые современные программные технологии интерфейса;
- интерактивный контакт докладчика с демонстрационным материалом;
- мобильность и компактность информационных носителей и оборудования;
- способность к обновлению, дополнению и адаптации информации.

### **Общие требования к оформлению:**

1. Формат листов - А4.
2. На слайдах должны быть только тезисы, ключевые фразы и графическая информация (рисунки, графики и т.п.) – они сопровождают подробное изложение мыслей докладчика, но не наоборот;
3. Количество слайдов должно быть не более 15;
4. При докладе рассчитывайте, что на один слайд должно уходить в среднем 1,5 минуты;
5. Не стоит заполнять слайд большим количеством информации. Наиболее важную информацию желательно помещать в центр слайда;
6. По желанию можно раздать слушателям бумажные копии презентации;
7. Рекомендуются использовать шрифта - Times New Roman;
8. Размер шрифта: 30-40 пунктов (заголовки), 20-30 пунктов (обычный текст);
9. Курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы используются для смыслового выделения ключевой информации и заголовков;
10. Оформление презентации не должно отвлекать внимания от её содержания - цветовая гамма должна состоять не более чем из 2 цветов и выдержана во всей презентации, цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать, основная цель – читаемость презентации;
11. Рисунки, фотографии, диаграммы должны быть наглядными и нести смысловую нагрузку, сопровождаться названиями, изображения (в формате jpg) лучше заранее обработать для уменьшения размера файла, размер одного графического объекта – не более 1/2 размера слайда, соотношение текст-картинки – 2/3 (текста меньше чем картинок).
12. Анимация используется только в случае необходимости.

### **Структура презентации:**


1. 1 слайд – Титульный (организация, название работы, автор, руководитель, рецензент, дата);
2. 2 слайд – Вводная часть (постановка проблемы, актуальность и новизна, на каких материалах базируется работа);
3. 3 слайд – Цели и задачи работы;
4. 4-13 слайд – Основная часть;
5. 14 слайд – Заключение (выводы);

6. 15 слайд – Список основных использованных источников;

**Критерии оценивания:**

Параметры оценивания презентации	баллы
Содержание презентации (полнота раскрытия темы, структурирование информации)	1
Графическая информация (иллюстрации, графики, таблицы, диаграммы и т.д.)	1
Наличие импортированных объектов из существующих цифровых образовательных ресурсов и приложений MicrosoftOffice	1
Графический дизайн	1
Ссылки / гиперссылки в содержании на научные, образовательные ресурсы и источники	1
Итоговое количество баллов:	5

**Титульный лист:**

	<p>РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КОЛЛЕДЖ</p>
	<p><b>ПРЕЗЕНТАЦИЯ</b> по дисциплине: «название дисциплины» Тема: «название темы»</p>
	<p>Преподаватель: «Фамилия Имя Отчество»</p>
	<p>Выполнил: Учащийся «№ курса» «№ группы» «Фамилия Имя»</p>
	<p>Москва 20__ год</p>