

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплины**

**СОО.02.02 Информатика**

*(код и название дисциплины)*

---

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике**

*(код и название специальности)*

---

Санкт-Петербург  
2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт КОС УД
2. Спецификация оценочных средств
3. Варианты оценочных средств

# 1. ПАСПОРТ

**КОС по УД СОО.02.02**

**Информатика**

(код и название дисциплины)

## 1.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины/МДК СОО.02.02 **Информатика**

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме контрольной работы (1 семестр), диф.зачета (2 семестр).

КОС разработаны в соответствии с:

образовательной программой СПО по специальности 38.02.03  
Операционная деятельность в логистике;

программы учебной дисциплины СОО.02.02 **Информатика**

## 1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания,<br>практический опыт (при наличии)) | Наименование элемента умений/знаний   | Основные показатели оценки результатов                         |
|--|---|--|
| У1   | - критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;   | Отбирать актуальную информацию в интернете.                    |
| У2   | - характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  | Решение задач в Excel.   |
| У3   | - работать с теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;                         | Решение заданий с различными системами счисления.              |
| У4   | - выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;   | Решение логических выражений, используя законы алгебры логики. |
| У5   | - создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; | Составление текстовых документов.                              |
| У6   | - использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять                   | Решение задач в Access.  |

|     |   |  |
|-----|---|--|
|     | сортировку и поиск записей в базе данных;   |  |
| У7  | - использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);   | Решение комплексных задач в Excel.   |
| У8  | - использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования;   | Составление задач алгоритмов и анализ.   |
| У9  | - организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;   | Комплексная работа с документами.  |
| У10 | - наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.   | Составлять и использовать документы для применения в различных сферах деятельности |
| 31  | - понятия "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "информационная система", "система управления"; методы поиска информации в сети Интернет;  | Грамотно излагать понятия, безопасность в сети                                     |
| 32  | - основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;   | Тестирование по выбранным темам.   |
| 33  | - тенденций развития компьютерных технологий; навыки работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;   | Тестирование по выбранным темам.   |
| 34  | - информацию о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений  | Тестирование, защиты практических занятий.   |
| 35  | - понятия угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники | Нормы и правила для работы с персональными данными и программами.                  |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понятия правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; |  |
| 36 | - понятия основных принципов дискретизации различных видов информации; как определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации.    | Оценка выполнения практического задания. |

### 1.3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

| Код и наименование элемента умений или знаний  | Виды аттестации   |  |
|--|---|--|
|  | <i>Текущий контроль</i>   | <i>Промежуточная аттестация</i>                    |
| У1 критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;   | Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач                | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| У2 характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| У3 работать с теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;   | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| У4 выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;   | Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач                | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| У5 создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;                             | Оценка результата выполнения практических работ.                                  | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| У6 использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных;     | Оценка результата выполнения практических работ.                                  | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| У7 использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); | Оценка результата выполнения практических работ.                                  | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| У8 использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять  | Текущий контроль в форме  | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |

|  |   |  |
|--|---|--|
| анализ результатов, полученных в ходе моделирования;   | собеседования, решения ситуационных задач   |  |
| У9 организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;   | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| У10 наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.  | Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач.               | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| 31 понятия "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "информационная система", "система управления"; методы поиска информации в сети Интернет;  | Устный опрос.   | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| 32 основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;   | Проверочные работы.   | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| 33 тенденций развития компьютерных технологий; навыки работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;   | Тестирование.   | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| 34 информацию о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений  | Тестирование.   | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| 35 понятия угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понятия правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; | Тестирование.   | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |
| 36 понятия основных принципов дискретизации различных видов информации; как определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации.  | Оценка выполнения практического задания.  | контрольная работа(1семестр), диф.зачет (2семестр) |

#### 1.4. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля

| Содержание учебного материала по программе УД/МДК                              | Тип контрольного задания |                 |                 |                 |        |        |        |        |        |                  |          |                 |                 |        |          |                 |
|--|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|----------|-----------------|-----------------|--------|----------|-----------------|
|  | У<br>1                   | У<br>2          | У<br>3          | У<br>4          | У<br>5 | У<br>6 | У<br>7 | У<br>8 | У<br>9 | У<br>10          | З<br>1   | З<br>2          | З<br>3          | З<br>4 | З<br>5   | З<br>6          |
| Раздел 1Информация и информационная деятельность человека                      |                          |                 |                 |                 |        |        |        |        |        |                  |          |                 |                 |        |          |                 |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы                                 |                          | 3,<br>12        |                 |                 |        |        |        |        |        |                  | 3,<br>12 |                 |                 |        | 3,<br>12 |                 |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации                                       |                          | 3,<br>12,<br>17 |                 |                 |        |        |        |        |        |                  |          |                 |                 |        |          | 3,<br>12,<br>17 |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера |                          | 3,<br>12,<br>17 |                 |                 |        |        |        |        |        | 3,<br>12,<br>17  |          | 3,<br>12,<br>17 |                 |        |          | 3,<br>12,<br>17 |
| Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления                            |                          |                 | 3,<br>15,<br>17 |                 |        |        |        |        |        | 3,<br>12,<br>,17 |          |                 | 3,<br>15,<br>17 |        |          |                 |
| Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики      |                          |                 |                 | 3,<br>15,<br>17 |        |        |        |        |        |                  |          | \               | 3,<br>15,<br>17 |        |          |                 |



|  |               |  |  |  |           |  |  |           |  |           |  |  |           |           |           |           |
|--|---------------|--|--|--|-----------|--|--|-----------|--|-----------|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет           | 3, 12         |  |  |  |           |  |  |           |  |           |  |  |           | 3, 15, 17 |           |           |
| Тема 1.7. Службы Интернета   |               |  |  |  |           |  |  | 3, 12, 17 |  |           |  |  |           |           | 3, 15, 17 |           |
| Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента               | 3, 12, 15, 17 |  |  |  |           |  |  |           |  |           |  |  |           | 3, 15, 17 |           |           |
| Тема 1.9. Информационная безопасность                                | 3, 12         |  |  |  |           |  |  |           |  |           |  |  |           |           | 3, 15, 17 |           |
| <b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>         |               |  |  |  |           |  |  |           |  |           |  |  |           |           |           |           |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах               |               |  |  |  | 3, 15, 17 |  |  |           |  |           |  |  |           |           |           | 3, 11, 17 |
| Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов |               |  |  |  | 3, 15, 17 |  |  |           |  |           |  |  | 3, 15, 17 |           |           |           |
| Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа                         |               |  |  |  |           |  |  |           |  | 3, 12, 17 |  |  |           |           |           | 3, 12, 17 |
| Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов                  |               |  |  |  |           |  |  |           |  | 3, 12, 17 |  |  | 3, 15, 17 |           |           |           |

|   |  |  |  |  |  |                 |                 |  |                 |  |  |                 |                        |  |                 |
|---|--|--|--|--|--|-----------------|-----------------|--|-----------------|--|--|-----------------|------------------------|--|-----------------|
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций              |  |  |  |  |  |                 |                 |  | 3,<br>12,<br>17 |  |  |                 |                        |  | 3,<br>12,<br>17 |
| Тема 2.6. GIMP как проект GNU. Установка GIMP                                       |  |  |  |  |  |                 | 3,<br>11,<br>17 |  |                 |  |  | 3,<br>15,<br>17 |                        |  |                 |
| Тема 2.7. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. |  |  |  |  |  |                 |                 |  | 3,<br>12,<br>17 |  |  |                 |                        |  | 3,<br>11,<br>17 |
| <b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>                                       |  |  |  |  |  |                 |                 |  |                 |  |  |                 |                        |  |                 |
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования                               |  |  |  |  |  |                 | 3,<br>11,<br>17 |  |                 |  |  |                 | 3,<br>11,<br>15,<br>17 |  |                 |
| Тема 3.2. Понятие алгоритма и основные алгоритмические конструкции                  |  |  |  |  |  |                 | 3,<br>11,<br>17 |  |                 |  |  |                 | 3,<br>11,<br>15,<br>17 |  |                 |
| Тема 3.3. Базы данных как модель предметной области                                 |  |  |  |  |  | 3,<br>11,<br>17 |                 |  |                 |  |  |                 |                        |  | 3,<br>11,<br>17 |
| Тема 3.4. Технологии обработки информации в электронных таблицах                    |  |  |  |  |  |                 | 3,<br>11,<br>17 |  |                 |  |  | 3,<br>15,<br>17 |                        |  |                 |

|   |  |  |                 |  |                 |                 |  |  |                 |  |  |  |                        |                 |  |  |
|---|--|--|-----------------|--|-----------------|-----------------|--|--|-----------------|--|--|--|------------------------|-----------------|--|--|
| Тема 3.5. Формулы и функции в электронных таблицах  |  |  |                 |  | 3,<br>11,<br>17 |                 |  |  |                 |  |  |  |                        |                 |  |  |
| Тема 3.6. Визуализация данных в электронных таблицах                                      |  |  |                 |  |                 | 3,<br>11,<br>17 |  |  |                 |  |  |  | 3,<br>11,<br>15,<br>17 |                 |  |  |
| <b>Раздел 4 Разработка веб-сайта</b>  |  |  |                 |  |                 |                 |  |  |                 |  |  |  |                        |                 |  |  |
| Тема 4.1. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда<br>Конструктор Тильда |  |  | 3,<br>12,<br>17 |  |                 |                 |  |  |                 |  |  |  |                        | 3,<br>15,<br>17 |  |  |
| Тема 4.2 Создание сайта   |  |  |                 |  |                 |                 |  |  | 3,<br>12,<br>17 |  |  |  |                        | 3,<br>15,<br>17 |  |  |

### 1.5. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

| Содержание<br>учебного материала<br>по программе<br>УД/МДК              | Тип контрольного задания |        |        |        |        |        |        |        |        |         |    |    |    |    |    |    |
|---|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----|----|----|----|----|----|
|   | У<br>1                   | У<br>2 | У<br>3 | У<br>4 | У<br>5 | У<br>6 | У<br>7 | У<br>8 | У<br>9 | У<br>10 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| <b>Раздел 1</b> Информация и<br>информационная<br>деятельность человека | 4                        |        |        | 4      |        |        |        |        |        |         | 4  |    |    |    |    | 4  |
| <b>Раздел 2.</b> Использование<br>программных систем и<br>сервисов      |                          |        |        |        | 4      | 4      | 4      |        | 4      |         |    |    | 4  |    |    |    |
| <b>Раздел 3.</b> Информационное<br>моделирование                        |                          | 4      |        |        |        |        |        | 4      |        |         |    |    |    |    | 4  |    |
| <b>Раздел 4</b> Разработка веб-<br>сайта                                |                          | 4      | 4      |        |        |        |        |        | 4      | 4       |    |    |    | 4  |    |    |

## 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства устный опрос, проверочные работы, тестирование, практическая работа, доклады.

Тип оценочного средства(устный опрос, проверочные работы, тестирование, практическая работа, доклады) предназначен для текущего контроля, контрольной работы предназначена для промежуточной аттестации и оценки знаний и умений студентов по программе учебной дисциплины СОО.02.02

**Информатика образовательной программы 38.02.03 Операционная деятельность в логистике**

**2.2. Контингент аттестуемых:** студенты 1 курса

**2.3. Форма и условия аттестации:** Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы в 1 семестре и диф.зачет 2 семестре по завершению освоения учебного материала учебной дисциплины, при положительных результатах текущего контроля.

**2.4. Время выполнения:**

На выполнение текущего контроля отводится:

практическая работа, – 90 мин,

устный опрос – 10-20 мин,

письменная (контрольная) работа – 45 мин,

доклады/сообщения – 1 час (подготовка), 10 мин (устный),

тест – 20 мин.

Контрольная работа (в виде устного и/или письменного опроса) - 60 минут (примерно по 7-10 минут на студента).

**2.5. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки, обучающихся к аттестации.**

| Библиографическое описание издания<br>(автор, заглавие, вид, место и год издания,<br>кол. стр.)   | Основная/<br>дополнительная<br>литература | Книгообеспеченность               |   |
|---|---|-----------------------------------|---|
|   |   | Кол-во.<br>экз. в библ.<br>СПбГЭУ | Электронны<br>е ресурсы   |
| Босова, Л. Л.<br>Информатика. 10 класс. Базовый уровень :<br>учебник для СПО / Л. Л. Босова, А. Ю.<br>Босова. – 8-е изд., стер. - Москва :<br>Просвещение, 2025. - 291 с. | осн                                       |                                   | <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2220145">https://<br/>znanium.ru/<br/>catalog/<br/>product/<br/>2220145</a> |
| Босова, Л. Л.<br>Информатика. 11 класс. Базовый уровень :<br>учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 7-е  | осн                                       |                                   | <a href="https://znanium.ru/catalog/">https://<br/>znanium.ru/<br/>catalog/</a>   |

|  |     |  |   |
|--|-----|--|---|
| изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 257 с.   |     |  | <a href="#">product/2220148</a>   |
| Мойзес, О. Е.<br>Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для СПО / Мойзес О. Е., Кузьменко Е. А. — Москва : Юрайт, 2025. — 150 с. — (Профессиональное образование).  | осн |  | <a href="https://urait.ru/bcode/565100">https://urait.ru/bcode/565100</a> |
| Гаврилов, М. В.<br>Информатика и информационные технологии : учебник для СПО / Гаврилов М. В., Климов В. А. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2025. — 319 с.   | доп |  | <a href="https://urait.ru/bcode/583523">https://urait.ru/bcode/583523</a> |
| Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Е. Кедрова [и др.]; под ред. Г. Е. Кедровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 662 с. — (Профессиональное образование). | доп |  | <a href="https://urait.ru/bcode/587236">https://urait.ru/bcode/587236</a> |
| Зимин, В. П.<br>Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие / Зимин В. П. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2025. — 153 с.   | доп |  | <a href="https://urait.ru/bcode/563424">https://urait.ru/bcode/563424</a> |
| Зимин, В. П.<br>Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Зимин В. П. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2025. — 126 с. — (Профессиональное образование).   | доп |  | <a href="https://urait.ru/bcode/563407">https://urait.ru/bcode/563407</a> |

## 2.6. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru> — сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;
2. <http://ru.wikipedia.org> — Онлайн энциклопедии со свободно распространяемым содержанием;
3. <http://www.ixbt.com> — Онлайн журнал предоставляющий полную, объективную и полезную информацию о высоких технологиях, персональных компьютерах, их компонентах и периферийных устройствах;
4. <http://www.oszone.net> — Онлайн журнал и форум об операционных системах, системном и прикладном программном обеспечении и средствах разработки;
5. <http://www.overclockers.ru> — Онлайн журнал и форум об аппаратном обеспечении.

### 3. ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В этом разделе необходимо представить комплект заданий, разработанный по соответствующей учебной дисциплине. При разработке оценочного средства рекомендуется воспользоваться представленными ниже макетами оценочных средств.

Комплект макетов оценочных средств для оценки сформированности элементов общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием различных форм приведен ниже.

#### **Примерный перечень вопросов для контрольной работы (1 семестр) по дисциплине «Информатика»**

1. Информация. Классификация информации. Виды информации. Свойства информации.
2. Измерение информации. Основные подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.
3. Информационные процессы. Характеристика основных информационных процессов.
4. Эволюция ЭВМ. Функциональная схема ЭВМ. Принципы построения ЭВМ.
5. Магистрально – модульный принцип построения компьютера.
6. Архитектура ЭВМ. Персональный компьютер. Состав ПК. Пользовательские характеристики ПК.
7. Двоичное кодирование. Арифметические основы построения ЭВМ.
8. Логические основы построения ЭВМ. Основные логические операции и средства их реализации.
9. Программное управление работой компьютера. Классификация программного обеспечения.
10. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Назначение. Основные возможности.
11. Память ПК. Виды памяти и их основное назначение. Носители информации.
12. Понятие файла и файловой системы. (папка, иерархическая структура файла, тип файла.) Основные операции с файлами. Системы обработки текстов. Текстовый редактор. Назначение. Основные возможности.
13. Системы обработки числовых данных. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности.
14. Системы обработки изображений. Графические редакторы. Назначение. Основные возможности. Системы управления базами данных. Базы данных. Основные возможности.
15. Мультимедийные технологии. Назначение. Основные возможности.
16. Компьютерные сети. Назначение. Основные возможности. Топология локальных сетей.
17. Принципы организации глобальных сетей Интернет. Методы поиска информации в сети Интернет. Поисковые системы. Информационные сервисы сети Интернет. Электронная почта. Телеконференции.
18. Технология WWW (WorldWideWeb – Всемирная паутина).
19. Защита информации в компьютерных системах. Основное программное обеспечение для защиты информации.
20. Информационное общество. Основные черты и основные особенности информационного общества. Информационная культура.
21. Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов.

- 22.** Понятие модели. Материальные и информационные модели. Формализация как замена реального объекта его информационной моделью.



| Шкала оценки  |                                       |                     |
|---|---------------------------------------|---------------------|
| Процент<br>результативности<br>(правильных ответов) | Качественная оценка уровня подготовки |                     |
|   | Балл (отметка)                        | Вербальный аналог   |
| 90 – 100%   | 5                                     | Отлично             |
| 80 – 89%  | 4                                     | Хорошо              |
| 70 – 79%  | 3                                     | удовлетворительно   |
| менее 70%   | 2                                     | неудовлетворительно |

## **4.Комплект оценочных средств для проведения текущего, рубежного контроля и критерии, и нормы их оценки**

### **4.1 Виды оценочных средств:**

- *Доклад, сообщение;*
- *Презентация;*
- *Практическая работа;*
- *Самостоятельная работа;*
- *Контрольная работа;*
- *Тест*

**Примечание:** макеты оценочных средств прилагаются

**Примерный перечень вопросов для докладов, сообщений.**

по дисциплине «Информатика»  
(наименование дисциплины)

#### **Темы докладов, сообщений**

1. Основные подходы к определению понятия «информация». Свойства информации (понятность). Полезность, достоверность, актуальность, точность, полнота.
2. Алфавитный подход к определению количества информации. Вероятностный подход к определению количества информации.
3. Система счисления. Позиционная система счисления.
4. Представление графической информации.
5. Представление звуковой информации.
6. Внешняя (долговременная) память.
7. Устройства ввода информации.
8. Устройства вывода информации.
9. Магистрально-модульный принцип построения ПК. Принцип открытой архитектуры ПК. Магистраль.
10. Процессор, его характеристики.
11. Виды памяти. Выбор конфигурации ПК в зависимости от его назначения.
12. ОС: назначение и состав. Загрузка ОС. Программная обработка данных
13. Файлы и файловая система. Логическая структура дисков.
14. Самораспаковывающиеся архивы, архивы с паролем, распределенные архивы.
15. Типы компьютерных вирусов.
16. Антивирусные программы.
17. Табличные базы данных, Иерархические и сетевые базы данных.
18. Алгоритмическая структура «выбор», Алгоритмическая структура «цикл».
19. Процедуры. Рекурсивные алгоритмы.
20. Подключение к Интернету по коммутируемым телефонным каналам.
21. Информационные ресурсы общества, общеобразовательные информационные ресурсы.
22. Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность.

## 23. Правовая охрана информационных ресурсов. Основные этапы развития средств информационных технологий.

### Показатели оценки докладов, сообщений

#### 1. Содержание.

- Структура, смысловая целостность.
- Логичность;
- Доказательность;
- Объективность;

#### 2. Язык.

- Точность;
- Краткость;
- Стилистическая нейтральность;
- Ясность и простота речи;
- Богатство речи;
- Правильность;

#### 3. Выступление

- Техника речи;
- Эмоциональность;
- Чувство времени;

### Критерии оценки докладов и сообщений

Доклады и сообщения оцениваются по пятибалльной системе

| №<br>п/п | Оцениваемые параметры   | Оценка в баллах  |
|----------|---|------------------|
| 1.       | <b>Качество доклада:</b><br>- производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;<br>- четко выстроен;<br>- рассказывается, но не объясняет суть работы;<br>- зачитывается.  | 3<br>2<br>1<br>0 |
| 2.       | <b>Использование демонстрационного материала:</b><br>- автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;<br>- использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;<br>- представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно. | 2<br>1<br>0      |
| 3.       | <b>Качество ответов на вопросы:</b><br>- отвечает на вопросы;<br>- не может ответить на большинство вопросов;<br>- не может четко ответить на вопросы.  | 3<br>2<br>1      |
| 4.       | <b>Владение научными, техническими терминами:</b><br>- показано владение научными, техническими терминами;<br>- использованы общенаучные и технические термины;   | 3<br>2           |

|               |  |                  |
|---------------|--|------------------|
|               | - показано слабое владение научными, техническими терминами.   | 1                |
| 5.            | <b>Четкость выводов:</b><br>- полностью характеризуют работу;<br>- нечеткие;<br>- имеются, но не доказаны. | 3<br>2<br>1      |
| <b>Итого:</b> |  | <b>14 баллов</b> |

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, если он набрал 13 – 14 баллов.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он набрал 10 – 12 баллов.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он набрал от 7 до 10 баллов.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он набрал менее 7 баллов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ О.Ю. Акуличева  
(подпись)  
« \_\_\_\_\_ 2023 г.

### Примерный перечень тем для презентаций.

по дисциплине «Информатика»  
(наименование дисциплины)

#### Темы: ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ.

1. Роль информационной деятельности в современном обществе.
2. Информация и знания. Единицы измерения количества информации.
3. Информационные процессы (поиск, обработка, передача, хранение, использование, защита)
4. Основные подходы к определению понятия «информация». Свойства информации: полезность, достоверность, актуальность, точность, полнота...
5. Система счисления. Позиционная система счисления.

#### МАГИСТРАЛЬНО-МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ ПК. АППАРАТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПК.

1. Устройства ввода информации.
2. Устройства вывода информации.
3. Внешняя (долговременная) память.
4. Магистрально-модульный принцип построения ПК.
5. Принцип открытой архитектуры ПК. Магистраль.
6. Процессор, его характеристики.
7. Виды памяти.
8. Выбор конфигурации ПК в зависимости от его назначения.
9. Видеокарта.
10. Звуковая карта.
11. Система охлаждения.
12. Жесткий диск.

## 13. Оперативная память.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. ПРОГРАММНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ.**

1. Назначение операционной системы.
2. Составные части ОС.
3. Загрузка операционной системы. BIOS.
4. Этапы процесса загрузки операционной системы.
5. Графический интерфейс Windows.
6. Программная обработка данных: данные, программа, программное обеспечение.
7. Самораспаковывающиеся архивы, архивы с паролем, распределенные архивы.
8. Типы компьютерных вирусов.
9. Антивирусные программы.
10. Работа с архиваторами WinRar и 7-Zip.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.**

1. Возможности и преимущества сетевых технологий.
2. Локальные сети.
3. Глобальная сеть Интернет. Адресация в Интернете.
4. Протокол передачи данных TCP/IP. IP-адрес. Доменная система имен.
5. Информационные ресурсы общества, общеобразовательные информационные ресурсы.
6. Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность.
7. Правовая охрана информационных ресурсов. Основные этапы развития средств информационных технологий.

**Критерии оценки презентации деятельности студентов (презентация)**

| <b>Технологический уровень (30 баллов)</b>   | Максимальное количество баллов | Количество баллов |
|--|--------------------------------|-------------------|
| Использование стандартного дизайна презентации   | 5                              |                   |
| Использование рисунков, диаграмм, схем, различных шрифтов, уникальных фоновых рисунков | 15                             |                   |
| Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, анимация)       | 10                             |                   |
| <b>Содержательный уровень (50 баллов)</b>  |                                |                   |
| Полнота представленной информации  | 25                             |                   |
| Доступность информации для выбранной категории пользователей                           | 15                             |                   |
| Логичность представления информации  | 10                             |                   |
| <b>Эргономический уровень (20 баллов)</b>  |                                |                   |

|  |     |  |
|--|-----|--|
| Соответствие цветового оформления эргономическим требованиям     | 5   |  |
| Оптимальность использования графических и анимационных элементов | 10  |  |
| Эстетичность оформления  | 5   |  |
| <b>ОБЩИЕ БАЛЛЫ (100)</b>   | 100 |  |

### Критерии оценки:

Презентация оценивается по пятибалльной системе

**Оценка «отлично»** выставляется студенту (творческой группе студентов), если получено более 95 баллов.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту (творческой группе студентов), если получено более 75 баллов.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту (творческой группе студентов), если получено более 50 баллов.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту (творческой группе студентов), если менее 50 баллов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ О.Ю. Акуличева

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

### Практические работы.

**Тема:** Решение задач на определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний: задания на перевод одних единиц измерения информации в другие. Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении.

Цель работы: научиться определять количество информации, перевод одних единиц измерения информации в другие.

Задание на работу.

1. Сколько информации содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в 8 раз
2. Какой объем информации содержит сообщение, уменьшающее неопределенность в 4 раза
3. Вы подошли к светофору, когда горел желтый свет. После этого загорелся зеленый свет. Какое количество информации вы получили.

4. Группа школьников пришла в бассейн, в котором 4 дорожки для плавания, Тренер сообщил, что группа будет плавать по дорожке №3. Сколько информации получит школьник из этого сообщения
5. На железнодорожном вокзале 8 путей отправления поездов. Вам сообщили , что ваш поезд прибывает на четвертый путь. Сколько информации вы получили.
6. В коробке лежит 16 кубиков, все кубики разного цвета. Сколько информации несет сообщение о том, что из коробки достали красный кубик.

**Тема:** Решение задач на перевод в системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления (на примере двоичной системы). Кодирование и декодирование информации. Сложение и вычитание, умножение двоичных чисел.

**Цель работы:** научиться решению задач на перевод в различных системах счисления. Сложение и вычитание, умножение двоичных чисел.

**Задание на работу.**

1. Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

- а) 948;
- б) 763;
- в) 994,125;
- г) 523,25;
- д) 203,82.

2. Переведите числа в десятичную систему счисления.

- а)  $111000111_2$ ;
- б)  $100011011_2$ ;
- в)  $1001100101,1001_2$ ;
- г)  $1001001,011_2$ ;
- д)  $335,7_8$ ;
- е)  $14C, A_{16}$ .

3. Выполните сложение чисел.

- а)  $1110101010_2 + 10111001_2$ ;
- б)  $10111010_2 + 10010100_2$ ;
- в)  $111101110,1011_2 + 1111011110,1_2$ ;
- г)  $1153,2_8 + 1147,32_8$ ;
- д)  $40F,4_{16} + 160,4_{16}$ .

4. Выполните вычитание чисел.

- а)  $1000000100_2 - 101010001_2$ ;
- б)  $1010111101_2 - 111000010_2$ ;
- в)  $1101000000,01_2 - 1001011010,011_2$ ;
- г)  $2023,5_8 - 527,4_8$ ;
- д)  $25E,6_{16} - 1B1,5_{16}$ .

5. Выполните умножение чисел.

- а)  $1001011_2 * 1010110_2$ ;
- б)  $1650,2_8 * 120,2_8$ ;
- в)  $19,4_{16} * 2F,8_{16}$ .

**Тема:** Кодирование звуковой информации. Представление графической информации.

**Цель работы:** изучить способы представления текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации, научиться записывать информацию в различных кодировках.

**Задание на работу.**

По приведённым в начале работы теоретическим сведениям найдите и запишите в тетради ответы на следующие вопросы:

|  |  |
|--|--|
| 1 В какой форме человек воспринимает и хранит информацию   |  |
| 2 Примером какого представления графической информации (аналогового или цифрового) является картина в музее  |  |
| 3 Примером какого представления графической информации (аналогового или цифрового) является песня на DVD-диске                                       |  |
| 4 Какие цифры используются в двоичном коде   |  |
| 5 Что представляет собой растровое изображение   |  |
| 6 Чему равен информационный объем одного пикселя для цветовой палитры в 256 цветов   |  |
| 7 От чего зависит качество изображение на экране ПК  |  |
| 8 Для каких изображений (векторных или растровых) характерно увеличение без потери качества  |  |
| 9 Какая звуковая карта лучше – та, что обеспечивают 16-битную глубину кодирования звука или та, что обеспечивают 32-битную глубину кодирования звука |  |
| 10 Для каких файлов характерно расширение:<br>- JPEG<br>- AVI<br>- GIF   |  |

Установите, какие цвета получаются при значениях, приведенных в таблице, и заполните последнюю колонку таблицы

Таблица. Фрагмент таблицы RGB

| Красный | Зеленый | Синий | Цвет |
|---------|---------|-------|------|
| 0       | 0       | 0     |      |
| 0       | 0       | 255   |      |
| 0       | 255     | 0     |      |
| 255     | 255     | 255   |      |
| 255     | 0       | 0     |      |
| 255     | 0       | 255   |      |
| 255     | 255     | 0     |      |
| 0       | 255     | 255   |      |

**Тема:** Построение таблиц истинности. Решение логических задач с помощью алгебры логики.

**Цель работы:** познакомить со способом решения логических задач таблицами истинности; познакомить со схемой решения логических задач; закрепить практические навыки решения



логических задач с помощью таблиц истинности, сформировать умение применять полученные знания при решении логических задач.

**Задание на работу.**

Три подразделения А, В, С торговой фирмы стремились получить по итогам года максимальную прибыль. Экономисты высказали следующие предположения:

Если А получит максимальную прибыль, то максимальную прибыль получают В и С.

А и С получают или не получают максимальную прибыль одновременно.

Необходимым условием получения максимальной прибыли подразделением С является получение максимальной прибыли подразделением В.

По завершении года оказалось, что одно из трёх предположений ложно, а остальные два истинны.

Выясним, какие из названных подразделений получили максимальную прибыль.

Построим таблицу истинности.

## Построение таблицы истинности для

$$F = (A \vee B) \& (\bar{A} \vee \bar{B})$$

1. Количество строк таблицы  $2^2 = 4$ , т.к. в формуле две переменные А и В.
2. Количество столбцов: 2 переменные + 5 логических операций = 7.

| A | B | $A \vee B$ | $\bar{A}$ | $\bar{B}$ | $\bar{A} \vee \bar{B}$ | $:(A \vee B) \& (\bar{A} \vee \bar{B})$ |
|---|---|------------|-----------|-----------|------------------------|---|
| 0 | 0 |            |           |           |                        |   |
| 0 | 1 |            |           |           |                        |   |
| 1 | 0 |            |           |           |                        |   |
| 1 | 1 |            |           |           |                        |   |

• 21

**Тема:** Поиск достоверной информации в Интернете.

Цель работы: научиться поиску достоверной информации.

**Задание на работу.**

Используйте ресурсы, специализирующиеся на проверке информации.

Прежде чем проводить вышеописанную длинную процедуру, можно посмотреть, не сделали ли уже это до вас. Вот несколько англоязычных и русскоязычных ресурсов:

Snopes — англоязычное интернет-издание, которое занимается проверкой правдивости разных историй. Чтобы отделять фейки от правды, ресурс использует сложную рейтинговую систему — она помогает понять, правда перед вами, откровенная ложь или просто ошибка. В Snopes разбирают истории из самых разных сфер: и культурно-исторические, и научные, и политические.

«Проверено» — русскоязычное издание, которое позаимствовало рейтинговую систему Snopes. «Проверено» разбирает факты на разные темы — здесь есть и международная повестка, и чисто российская. Правда, в отличие от Snopes, «Проверено» почти не занимается проверкой информации, связанной с политикой.

PolitiFact — еще одно англоязычное издание. Как следует из названия, оно специализируется на проверке политических фактов. В основном PolitiFact занимается повесткой внутри США, но вопросы международной политики они также разбирают. Как и Snopes, PolitiFact использует рейтинговую систему, а именно 6 градаций «правдивости». При этом внутри каждой темы можно увидеть статистику, какая часть историй правдивая, почти правдивая и так далее — вплоть до «горящих штанов», то есть вопиющей неправды.

Fakecheck — российское интернет-издание. Fakecheck занимается проверкой фактов из российской повестки. Его рейтинговая система называется «фейкометр» и содержит восемь оценок. Помимо стандартных, таких как «Правда», «Fake!» и градаций между ними, есть также три отдельные категории. Это «Осторожно» и «Без оценки», которые означают, что информация изначально поступила из закрытого или анонимного источника и ее пока невозможно проверить, а также «Сатирикон» — категория новостей, которые не скрывают свою сатирическую натуру.

**Тема:** Форматирование символов. Элементы текстового документа (символ, абзац, страница). Параметры страницы (формат бумаги, ориентация страницы, поля, нумерация страниц). Форматирование абзацев, форматирование символов. Вставка рисунков. Многоколоночная верстка. Оформление буквицы. Многоуровневые списки. Таблицы. Вставка объектов WordArt. Форматирование символов.

Цель работы: научиться создавать многостраничный документ с заданными параметрами; совершенствовать навыки набора текста.

Задание на работу.

#### **Поиск и замена слов в документе**

1. Откройте диалоговое окно **Найти и заменить** нажав на кнопку заменить на вкладке **Главная**.
2. В поле **Найти** введите ваш поисковый запрос слово «Дом».
3. В поле **Заменить на** введите параметры замены «Дом» на «Домик» .
4. Если вы хотите произвести замену по всему документу, нажмите кнопку **Заменить все**. Если требуется заменить только слова в определенных местах. Нажмите кнопку **Найти далее** и произведите замену конкретных слов при помощи кнопки **Заменить**.
5. Завершив поиск и замену слов, нажмите кнопку **Отмена**.

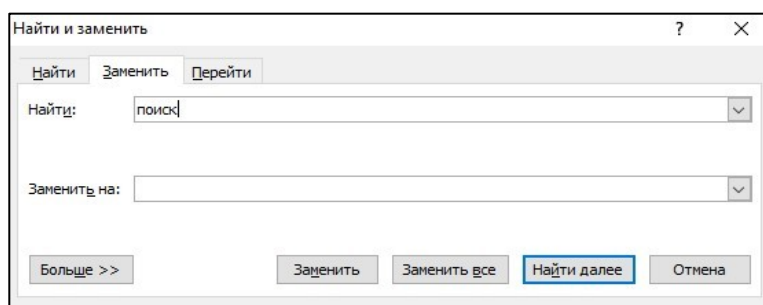



Рисунок 9. Диалоговое окно Найти и заменить. Вкладка Заменить

### Параметры страницы в документе. Создание документа с несколькими разделами, имеющими разные параметры страницы

Создайте новый документ. По умолчанию поля установлены обычные, ориентация страницы – книжная

Выберите вкладку **Разметка страницы/Параметры страницы/кнопку Вставить разрывы страниц и разделов** , группу команд **Разрыв разделов**, команду **Следующая страница** (рис.10). В документе появится вторая страница, на которую переместился курсор. Это новый раздел, созданный в документе

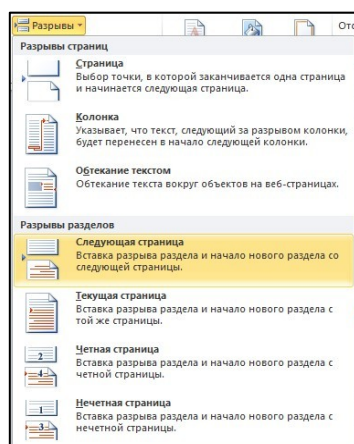


Рисунок 10. Разрыв раздела со следующей страницы

2. Поставьте курсор на второй странице документа.
3. Во вкладке **Разметка страницы** выберите **ориентацию листа альбомную (Разметка страницы/Параметры страницы/Ориентация/Альбомная)**.

Во втором разделе ориентация страницы станет альбомной, а первая страница останется книжной ориентации.

5.Измените количество колонок во втором разделе на три. Для этого выберите двухсекционную кнопку **Колонки** и в списке выберите команду **Три**. Альбомный лист будет разбит на три колонки. На линейке сверху белые части отображают размер колонки, серый – размер поля. В

данном случае количество белых полей на линейке 3, следовательно, колонок на листе тоже 3. При этом в первом разделе количество колонок не поменялось.

6. Во втором разделе расположите текст в три колонки с интервалом между колонками 0,5 см следующего вида:

#### Параметры страницы в документе

Начиная работу над документом, следует определить его основные параметры: размер, ориентацию, поля листа и т. д. Если вы не хотите переделывать готовый документ под формат бумаги, нужно задумать об этих характеристиках заранее.

В Word 2010 при создании нового документа задаются универсальные параметры страницы, которые чаще всего используют пользователи в своей работе. Эта книжная ориентация страницы, размер бумаги А4, поля обычные. Но бывают ситуации, когда требуется их изменить или сделать более удобными для оформления документов.

Размер бумаги по умолчанию в Word 2010 установлен на А4 формате. Если же вы работаете с бумагой разных форматов, следует заранее установить размер страницы в группе команд Параметры страницы. В скрытом списке на выбор предложены стандартные форматы бумаги, если же вы хотите вручную установить формат,

выберите пункт Другие размеры страницы (Разметка страницы Параметры страницы Размер Другие размеры страниц). В диалоговом окне Параметры страницы на вкладке Размер бумаги в поля Ширина и Длина введите нужные параметры страницы и нажмите кнопку ОК. Выбрав размеры страницы и ее ориентацию, перейдем к полям – расстояние от края страницы до текста. Данный параметр очень важен для того, чтобы ваш документ целиком поместился на листе, осталось место для переплета, если он предусмотрен и т.д.

7.Вернитесь к первому разделу и введите текст вида:

Начальнику хозяйственно-технического отдела

Шапошникову Ю.В. от  
заведующего Ростокинскими  
компьютерными классами  
Петрова Е.В.

### Заявление

Прошу выделить канцелярские товары, необходимые для обеспечения учебного процесса:

1. бумага писчая - 3 упаковки;
2. карандаши простые - коробка;
3. карандаши цветные – 2 коробки;
4. клей канцелярский;
5. ножницы – 4 штуки;
6. резинка стирающая – 10 штук;
7. ручки шариковые – 10 штук;
8. цветная бумага – 2 упаковки.

Заведующий Останкинскими компьютерными классами                      Петров Е.В.

8. Сохраните документ в файле **Раздел.doc**
9. Создайте третий раздел ориентацию выберите **листа Книжная**
10. В третьем разделе введите текст вида: **Абзац** - это непрерывная часть текста, которая заканчивается нажатием клавиши Enter (Ввод). Если в Word включен режим отображения скрытых символов форматирования, то при нажатии Enter (Ввод) в конце абзаца появится знак абзаца (непечатаемый символ конца абзаца).

### **Варианты форматирования символов**

Измените формат символов по образцу:

Имеется много возможностей форматирования символов. Можно менять шрифт (Arial) и **размер (20) шрифта (24)**, можно менять начертание шрифта, например использовать **полужирное начертание**, *курсив* или **полужирный курсив**. Имеются дополнительные возможности, такие как одинарное подчёркивание, подчёркивание только слов, двойное подчёркивание, пунктирное подчёркивание. Текст можно также зачеркнуть, сделать <sup>верхним</sup> или <sub>нижним</sub> индексом, сместить вверх или вниз, написать МАЛЫМИ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ или ПРОСТО ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ. Текст может быть уплотнённым (на 1,4 пт) или разреженным (на 1,8 пт). Цвет шрифта может быть различным, например красным. Текст может быть скрытым, т. е. не выводиться на печать и экран.

Выполните форматирование в соответствии со следующими требованиями:

| Номер абзаца | Свойства абзаца |                        | Форматирование символов |        |                    |
|--------------|-----------------|------------------------|-------------------------|--------|--------------------|
|              | Выравнивание    | Междустрочный интервал | Шрифт                   | Размер | Начертание         |
| 1            | По центру       | Одинарный              | Arial                   | 14     | Полужирный         |
| 2            | По левому краю  | 1,5 строки             | Times New Roman         | 12     | Полужирный         |
| 3            | По правому краю | Двойной                | ↓                       | ↓      | Курсив             |
| 4            | По ширине       | 1,5 строки             | ↓                       | ↓      | Подчёркнутый       |
| 5            | По центру       | Одинарный              | ↓                       | ↓      | Полужирный, курсив |

Сохраните файл в личной папке под именем **Принтеры.rtf** и закройте его.

### Форматирование абзацев

В текстовом процессоре создайте новый документ.

Наберите черновик документа (Times New Roman, 14 пунктов, выравнивание по левому краю) с информацией о своей школе, себе и своём учителе:

| Текст для ввода                                 | Номер абзаца |
|---|--------------|
| <b>Муниципальное образовательное учреждение</b> | <b>1</b>     |
| <b>«Средняя общеобразовательная школа № 4»</b>  | <b>2</b>     |
| <b>Реферат по информатике</b>                   | <b>3</b>     |
| <b>«История развития компьютерной техники»</b>  | <b>4</b>     |
| <b>Работу подготовил:</b>                       | <b>5</b>     |
| <b>ученик 7 класса</b>                          | <b>6</b>     |
| <b>Иванов Иван</b>                              | <b>7</b>     |
| <b>Проверил:</b>                                | <b>8</b>     |
| <b>учитель информатики</b>                      | <b>9</b>     |
| <b>Петров П. П.</b>                             | <b>10</b>    |
| <b>Москва, 2013</b>                             | <b>11</b>    |

Выполните форматирование абзацев в соответствии со следующими требованиями:

**«История развития компьютерной техники»**

1. В текстовом процессоре создайте новый документ и последовательно скопируйте в него содержимое файлов **Введение.rtf**, **Начало эпохи ЭВМ.rtf**, **Первое поколение ЭВМ.rtf**, **Второе поколение ЭВМ.rtf**, **Третье поколение ЭВМ.rtf**, **Четвёртое поколение ЭВМ.rtf**, **Заключение.rtf**.
2. Сохраните результат работы в личной папке под именем **Реферат.rtf**.
3. Озаглавьте каждый из шести разделов документа (названия разделов могут совпадать с названиями соответствующих файлов).
4. Отформатируйте документ в соответствии с требованиями к реферату.
5. Добавьте в начало документа ранее подготовленную вами титульную страницу (**Титул.rtf**).
6. Добавьте на страницы документа верхний колонтитул с названием реферата.
7. После слов «Первая электронная вычислительная машина (ЭВМ)» в разделе «Начало эпохи ЭВМ» добавьте сноску, в которой поясните, как связаны понятия «ЭВМ» и «компьютер».
8. В сети Интернет найдите информацию о С. А. Лебедеве и дополните ею текст реферата.
9. Узнайте, когда и кем был разработан первый массовый персональный компьютер, и добавьте эту информацию в соответствующий раздел реферата.
10. Найдите в сети Интернет изображения ЭВМ разных поколений. Вставьте по одному наиболее интересному изображению в соответствующие разделы.
11. Добавьте в реферат раздел «Сравнительные характеристики поколений ЭВМ» и включите в него таблицу:



| Характеристики           | Поколения ЭВМ |    |     |    |
|--------------------------|---------------|----|-----|----|
|                          | I             | II | III | IV |
| Годы применения          |               |    |     |    |
| Элементная база          |               |    |     |    |
| Размеры                  |               |    |     |    |
| Количество ЭВМ в мире    |               |    |     |    |
| Быстродействие           |               |    |     |    |
| Объем оперативной памяти |               |    |     |    |
| Типичные модели          |               |    |     |    |
| Носитель информации      |               |    |     |    |

12. Найдите необходимую информацию в сети Интернет и занесите её в соответствующие ячейки таблицы.

13. Добавьте раздел «Список литературы и Интернет-ресурсов» и включите в него перечень источников информации, которыми вы пользовались при подготовке реферата.

14. К каждому из заголовков разделов примените стилевое форматирование, выбрав для них стиль **Заголовок 1**. Автоматически сформируйте новый раздел «Оглавление».

**Тема:** Гипертекст. Гиперссылка. Указатель ссылки. Адрес ссылки. Автоматизация ввода – информации

Цель работы: познакомить обучающихся с принципами создания гипертекста, ссылок, нумерации страниц, создания колонтитулов; научить основным операциям работы в текстовом редакторе Word, сохранению документов в различных текстовых форматах

Задание на работу.

#### Создание гиперссылок в тексте

Гиперссылку можно создать в текстовом документе MS Word несколькими способами. Основные из них связаны с диалоговым окном **Добавление гиперссылки**.

Это диалоговое окно открывается командой Вставка – Гиперссылка. В верхней части диалогового окна располагаются элементы управления, позволяющие задать текст, щелчок на котором будет восприниматься как команда перехода по гиперссылке, и текст подсказки, всплывающей при наведении указателя мыши на текст гиперссылки. Если в момент открытия диалогового окна в текстовом документе будет выделен фрагмент текста, то он становится текстом гиперссылки. Если в момент открытия диалогового окна будет выделен графический элемент текстового документа, гиперссылка будет связана с ним. В последнем случае текст гиперссылки не определяется.

Текст подсказки гиперссылки (текстовой или графической) вводится в единственное текстовое поле вспомогательного диалогового окна, раскрывающегося кнопкой Подсказка.

Остальные элементы управления диалогового окна **Добавление гиперссылки** предназначены для задания адреса гиперссылки. В левой части окна представлены несколько вариантов задания адреса гиперссылки.

Вставка гиперссылки на элемент того же текстового документа

Вставка в документ Web гиперссылок на элементы, расположенные в том же документе, дает замечательную возможность автоматизировать перемещение по документу.



Чтобы вставить в документ MS Word гипертекстовую ссылку на элемент того же документа, необходимо выполнить следующие шаги:

1. Если элемент, на который должна привести гиперссылка, не является заголовком оглавления документа, и на него не была ранее определена закладка, определить описанным выше приемом закладку с уникальным именем.
2. Выбрать в тексте документа фрагмент, который будет служить текстом гиперссылки, или графический элемент, с которым будет связана гиперссылка.
3. Открыть диалоговое окно Добавление гиперссылки командой Вставка - Гиперссылка.
4. При необходимости задать текст всплывающей подсказки, щелкнуть мышью на кнопке Подсказка и ввести текст в поле вспомогательного диалогового окна, а затем щелкнуть в нем кнопку ОК.
5. В зоне выбора места в документе диалогового окна Добавление гиперссылки выбрать щелчком мыши заголовок или закладку, определяющую адрес формируемой гиперссылки, а затем щелкнуть в нем кнопку ОК.

Чтобы вставить в документ MS Word гиперссылку на другой документ, следует:

1. Открыть файл, на который будет ссылаться новая гиперссылка, и, при необходимости, вставить новую закладку.
2. Открыть файл, в который должна быть вставлена новая гиперссылка, и выбрать текст или объект, который будет связан с ней.
3. Открыть диалоговое окно Добавление гиперссылки командой Вставка – Гиперссылка.
4. В списке Связать с диалогового окна Добавление гиперссылки выбрать вариант 1 имеющимся файлом, Web-страницей.
5. Найти и выбрать документ, на который должна указывать гиперссылка, воспользовавшись кнопкой Файл.
6. При необходимости указать в гиперссылке закладку, нажав кнопку Закладка, а затем выбрать нужную.
7. При необходимости задать текст всплывающей подсказки, щелкнуть мышью на кнопке Подсказка и ввести текст подсказки в поле вспомогательного диалогового окна, а затем нажать в нем кнопку ОК.
8. Создать гиперссылку, нажав кнопку ОК диалогового окна Добавление гиперссылки.


### **Вставка оглавлений**

В текстовом процессоре MS Word предусмотрена значительная степень автоматизации многих действий по оформлению отдельных структурных элементов документа. Это вставка сносок, колонтитулов, создание оглавлений (или содержаний) и предметных указателей.

Опишем процедуру создания оглавления.

Для того чтобы оглавление могло быть вставлено автоматически, при наборе или форматировании документа все заголовки определенного уровня должны быть оформлены с помощью соответствующего стиля заголовка (**ЗАГОЛОВОК1**, **ЗАГОЛОВОК2** и т.д.). Всего в иерархии заголовков возможно девять уровней.

Затем в соответствующем месте документа (**если это оглавление, то в начале, если содержание — в конце**) осуществляется вставка оглавления.

Это можно проделать одним из способов: меню **Вставка ==> Ссылка ==> Оглавление и указатели** или через панель инструментов **Структура**, инструмент **Оглавление** .

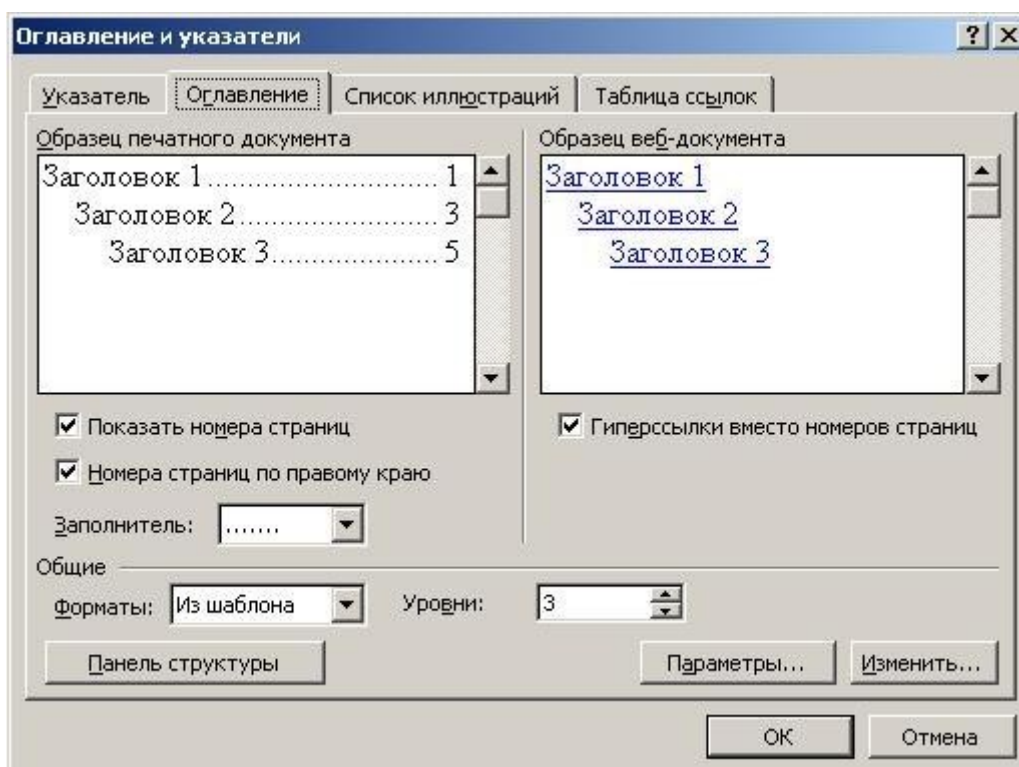



Рис. 1. Диалоговое окно **Оглавление и указатели**, вкладка **Оглавление**

В диалоговом окне необходимо выбрать формат оглавления (т.е. один из вариантов оформления), ориентируясь на образец; заполнитель между последним словом пункта оглавления и номером страницы; задать, если необходимо, количество уровней заголовков в структуре документа, по которым собирается оглавление.

После этого оглавление можно вставить. Если что-либо в его оформлении не устраивает, вставку можно повторить. Довольно часто по ошибке стилем заголовков оформляют не являющиеся таковыми абзацы. Естественно, что они попадают в оглавление. Необходимо очистить у них формат заголовка, задав нужный стиль, и повторить вставку оглавления или произвести обновление оглавления: панель инструментов **Структура**, кнопка **Обновить оглавление**  **Обновить оглавление**.

### Создание указателей и сносок

При работе с большими документами, например, техническими, достаточно большую помощь в поиске нужной информации может оказать предметный указатель. Как известно, чаще всего предметный указатель содержит перечень терминов и страницы, на которых они упоминаются.

Создание предметного указателя происходит в два этапа.

На первом этапе должны быть помечены один за другим все термины и другие элементы текста, которые предполагается включить в указатель. Делается это следующим образом. Прежде всего, термин выделяется в тексте. Затем обращаемся к меню **Вставка ==> Ссылка ==> Оглавление и указатели**, вкладка **Указатель**.

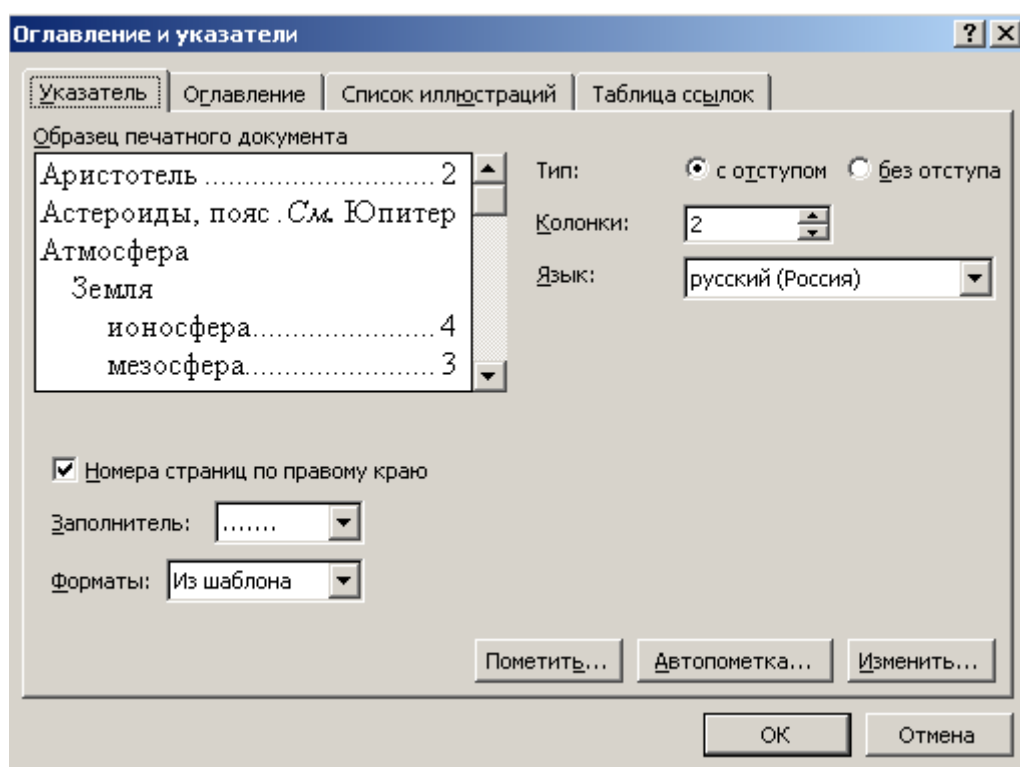


Рис. 2. Диалоговое окно **Оглавление и указатели**, вкладка **Указатель**

В этом окне нажимается кнопка **Пометить**, что открывает ещё одно окно **Определение элемента указателя**.

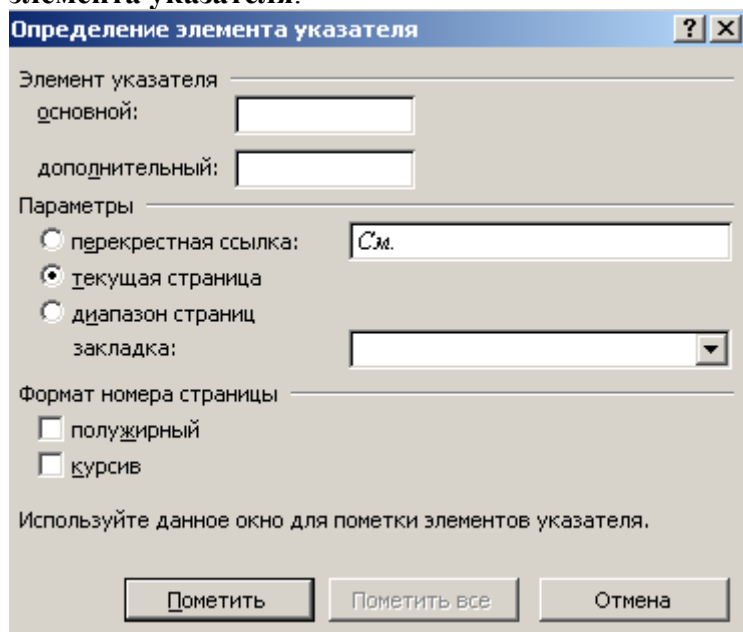


Рис. 3. Диалоговое окно **Определение элемента указателя**

Здесь задаются основной и дополнительный (если необходимо) элементы указателя, для правильной ссылки должен быть установлен переключатель **текущая страница**, можно указать формат номера страницы. Затем выбирается кнопка **Пометить** (кнопка **Пометить все** может быть выбрана в том случае, когда во всем документе нужно отметить текст, заданный как основной).

Теперь можно, не закрывая окно **Определение элемента указателя**, перейти к следующему элементу.

Второй этап заключается собственно во вставке предметного указателя. Для этого курсор устанавливается в то место документа, где должен быть указатель, и через меню **Вставка** ==> **Ссылка** ==> **Оглавление и указатели**, вкладка **Указатель**, выбрав кнопку **ОК**, вставляем указатель.

Аналогично оглавлению предметный указатель может быть изменен и обновлен. В документе MS Word можно использовать два вида сносок — в конце страницы и в конце документа.

Для добавления сноски используется меню **Вставка** ==> **Ссылка** ==> **Сноска**, после чего в диалоговом окне задаются все параметры сноски: положение сноски — внизу страницы или в конце документа, формат номера и область применения заданных изменений.

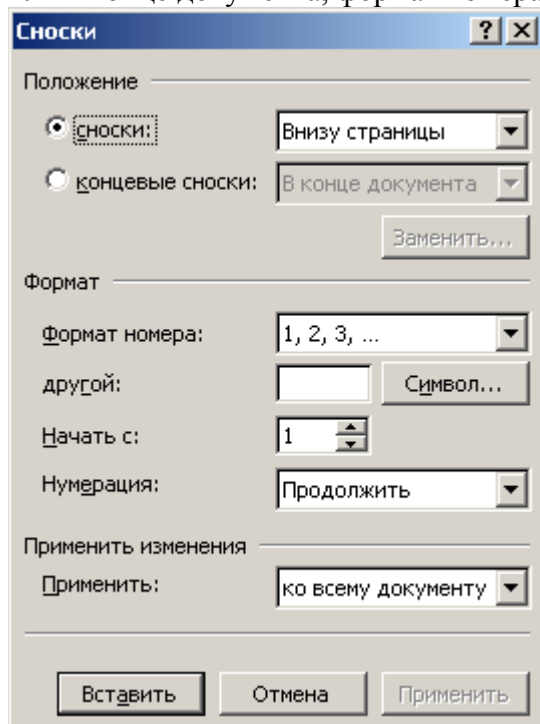


Рис. 4. Диалоговое окно **Сноски**

После нажатия кнопки **Вставить** набирается текст сноски.

### Колонтитулы

На каждой странице документа (вверху или внизу) может размещаться повторяющийся текст – колонтитул.

Для вставки нового колонтитула выбирают меню **Вид** ==> **Колонтитулы**. При этом основной текст становится недоступным для редактирования, можно работать лишь с колонтитулом. Кроме того, открывается панель инструментов **Колонтитулы**. Текст колонтитула вводится, редактируется и форматируется точно так же, как и основной документ. С помощью панели инструментов **Колонтитулы** можно перемещаться между верхним и нижним колонтитулом.

Щелчок по кнопке **Заккрыть** на панели инструментов Колонтитулы завершает работу с колонтитулом. Для редактирования колонтитула достаточно сделать двойной щелчок в его области. Удалить колонтитул можно, удалив его содержание.

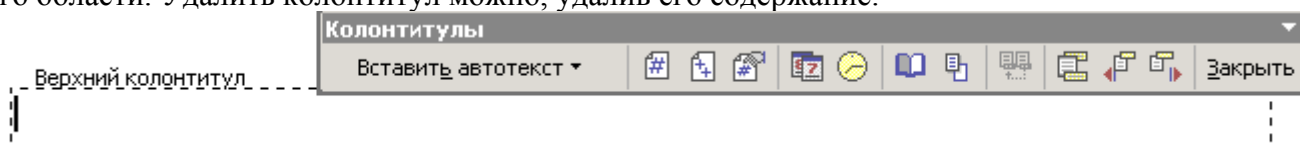


Рис. 5. Панель инструментов **Колонтитулы** и область ввода верхнего колонтитула

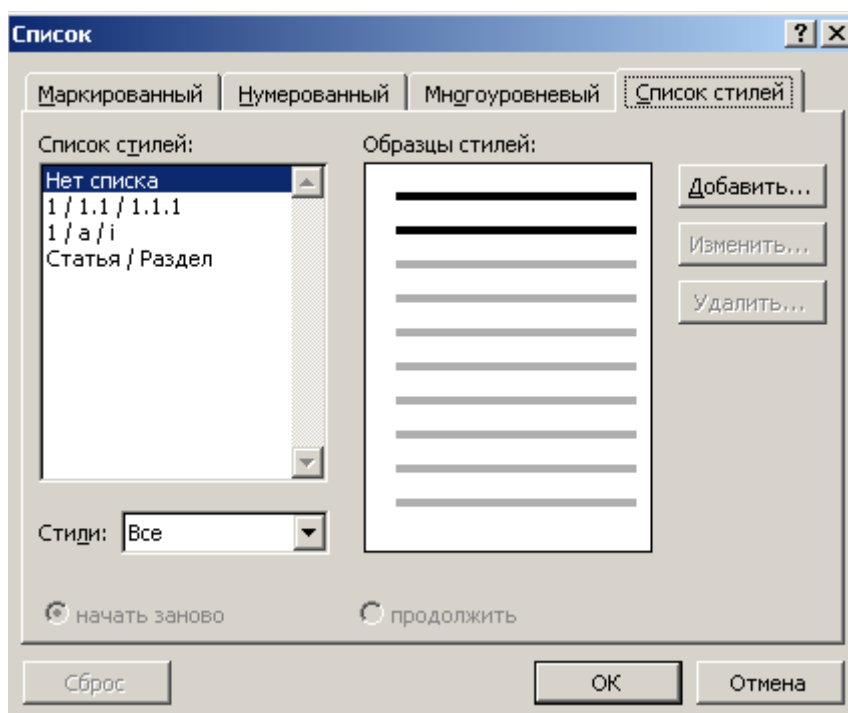


Рис. 7. Выбор стиля списка

## Вставка титульного листа, нумерация страниц

### Титульный лист

Достаточно часто для оформления объемной работы используют титульный лист — первую страницу, на которой указывают название работы, автора и другие необходимые сведения.

Для вставки в документ титульного листа перейдите на вкладку Вставка и в группе Страницы щелкните на кнопке Титульная страница. Появится меню, содержащее доступные шаблоны титульных страниц. Выберите из списка нужный вариант, в результате чего в документе появится первая страница указанного вида. Введите в поля нужный текст. Имя автора появится автоматически (Word вставит имя, указанное при установке программы), но при необходимости вы можете изменить это имя. Для этого просто щелкните на нем и наберите новое. Ненужные элементы можно удалить. Для этого щелкните на них и два раза нажмите клавишу Delete. Чтобы удалить титульную страницу, выполните команду Удалить титульную страницу в меню кнопки Титульная страница.

### Нумерация страниц

Чтобы пронумеровать страницы, сделайте следующее.

1. Перейдите на вкладку Вставка ленты и в группе Колонтитулы щелкните на кнопке Номер страницы.
2. В открывшемся меню подведите указатель мыши к нужному положению номера на странице (внизу, вверху, на полях или в месте, в котором установлен курсор) и в появившемся подменю щелкните на требуемом варианте. В выбранном месте страницы появится номер указанного формата, и при этом программа перейдет в режим работы с колонтитулами.

Если нужно настроить формат номера страницы, в меню кнопки Номер страницы выберите команду Формат номеров страниц. Появится окно Формат номера страницы, в котором можно задать нумерацию глав, а также указать формат номера (вместо арабских цифр можно выбрать римские, буквы алфавита).

Чтобы удалить номера страниц, выполните команду Удалить номера страниц в меню кнопки Номер страницы.

Если нужно, чтобы на первой странице документа не было номера, то сделайте следующее.

1. Щелкните на кнопке в правом нижнем углу группы Параметры страницы вкладки Разметка страницы.

2. В открывшемся окне Параметры страницы перейдите на вкладку Источник бумаги.

Установите флажок первой страницы в области Различать колонтитулы.

В процессе сохранения документа необходимо, прежде всего, в иерархической файловой системе компьютера выбрать диск и папку, в которой файл документа необходимо сохранить.

### **Как правильно сохранить документ.**

**Файл – Сохранить как** – выбрать нужную папку и сохранить работу.

Кроме того, необходимо выбрать формат файла, который определяет способ хранения текста в файле. Существуют универсальные форматы текстовых файлов, которые могут быть прочитаны большинством текстовых редакторов, и оригинальные форматы, которые используются только определенными текстовыми редакторами

Формат **ТХТ** (только текст, расширение в имени файла txt) является наиболее универсальным текстовым форматом. Файлы, сохраненные в этом формате, могут быть прочитаны приложениями, работающими в различных операционных системах. Достоинством этого формата является небольшой информационный объем файлов, а недостатком то, что не сохраняются результаты форматирования текста.

Формат **RTF** (расширенный текстовый формат, расширение в имени файла rtf) является также универсальным форматом текстовых файлов, в котором сохраняются результаты форматирования. Недостатком этого формата является большой информационный объем файлов.

Формат **DOC** и **DOCX** (документ Word, расширение в имени файла h<sup>font</sup>>doc) является оригинальным форматом текстового редактора Microsoft Word. В этом формате полностью сохраняются результаты форматирования. Этот формат фактически является универсальным, так как понимается практически всеми текстовыми редакторами.

Формат **Web-страница** (расширение в имени файла htm или html) используется для хранения Web-страниц в компьютерных сетях, так как файлы в этом формате имеют небольшой информационный объем, и при этом сохраняются результаты форматирования. Документы в этом формате создаются в Web-редакторах, а также могут сохраняться с использованием многих текстовых редакторов. Достоинством этого формата является его универсальность, так как Web-страницы могут просматриваться с использованием специализированных программ (браузеров) в любых операционных системах.

**Тема:** Создание презентаций. Интерактивная презентация. Переходы между слайдами при помощи ссылок. Демонстрация презентации.

**Цель работы:** научиться создавать слайд-шоу, расширить практические навыки.

**Задание на работу.**

Создайте презентацию «Устройство компьютера» (см. таблицу 1), включающую шесть слайдов. Подобрать дизайн презентации и тип макета для каждого слайда, анимационные и звуковые эффекты. Добавить к слайдам управляющие кнопки. Всего презентация должна содержать 8 слайдов. Добавить заметки докладчика к слайду 2: Сделать акцент на технических характеристиках процессора

Создать презентацию, состоящую из 8 слайдов. Презентация должна иметь следующую структуру: 1-й слайд – титульный; 2 – содержание презентации; 3, 4, 5,6-й слайды содержат текстовую, графическую информации по теме презентации; 7,8 – слайды заполните картинками по теме презентации; В презентации по необходимости установить на объекты эффекты анимации, гиперссылки. Установить эффекты смены слайдов. Возврат к содержанию осуществить с помощью управляющих кнопок Сохраните презентацию под именем «Мини-пекарня» в личной папке.

#### Создание презентации по учебному курсу

1. Разработаем структуру презентации. В нее должны войти следующие слайды: титульный (содержащий название курса и Ф.И.О. автора), слайд содержания, слайды, посвященные каждому из разделов содержания, заключительный слайд. Рассмотрим структуру на примере раздела учебного курса «Обслуживание периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники». Материалы для работы находятся в папке «Материалы презентации». Структура презентации: Слайд 1. Титульный. Содержит название раздела «Расходные материалы». Слайд 2. Содержит содержание раздела (необходимо предусмотреть возможность перехода к каждому элементу содержания при помощи гиперссылки): а. Виды расходных материалов. б. Изнашиваемые части оборудования. с. Картриджи. d. Чистящие средства. Оборудование и аксессуары для оргтехники. е. Контрольные вопросы. Слайд 3-15. содержат материал содержания раздела пункты а-е. Необходимо предусмотреть возможность перехода к слайду №2 «Содержание раздела». Слайдов может быть больше. Слайд 16. содержат вопросы для проверки, предусматривающие переход к следующему вопросу и правильному ответу к просмотру теоретического материала (переходы осуществить с помощью гиперссылок и командных кнопок). 2. 3. Создайте презентацию по теме согласно приведенной структуре. Ведите текст на слайды, используя макеты, добавьте картинки из папки Материалы презентации или из Интернет 4. Оформите созданную презентацию, выполните настройку смены слайдов, анимацию презентации, переходы между слайдами. 5. Предъявите презентацию преподавателю для проверки.

**Тема:** Составление простейших алгоритмов и запись их в графическом представлении. Составление простейших программ. Линейные алгоритмы. Составление программ с разветвляющей структурой.

**Цель работы:** научиться составлять алгоритмы в виде блок-схем и решать их.

#### Задание на работу.

Дан линейный алгоритм в виде блок-схемы (рис.) Найти А, В, С, D, если изначально:

- а.  $A=0, B=0, C=5, D=10;$
- б.  $A=0, B=5, C=0, D=10;$
- в.  $A=10, B=20, C=6, D=4;$
- г.  $A=10, B=10, C=4, D=0.$

д.

Результат работы алгоритма определяется с помощью трассировочных таблиц (а, б, в, г): а) A=0, B=0, C=5, D=10.

| Шаг                  | 1          |    |
|----------------------|------------|----|
| Исходные значения    | A          | 0  |
|                      | B          | 0  |
|                      | C          | 5  |
|                      | D          | 10 |
| Результат выполнения | A          | 0  |
|                      | B          | 0  |
|                      | C          | 0  |
|                      | D          | 5  |
| Вывод значений       | 0, 0, 0, 5 |    |

Результаты задания б) в) г) аналогично оформить в тетрадь для практических работ

Задание

Составить линейный алгоритм вычисления площади квадрата со стороной а

Задание

Составить разветвляющийся алгоритм вычисления значения функции.

**Тема:** СУБД Access. Формы представления данных. Система управления базами данных. Создание структуры табличной БД.

**Цель работы:** Освоить технологию создания базы данных в среде Microsoft Access. Применение основных приемов работы с базами данных: ввода данных.

**Задание на работу.**

Задание 1. Создайте таблицу в *Microsoft office Access* на основе шаблона «События». (В той же базе данных «База работников» создайте таблицу №3 под именем «Проведение выставок», выбрав команду *Создание - Шаблоны таблиц - События*). И заполните таблицу 5-6 записями (*название выставок и дат придумайте сами*). Сохраните.

Задание 2. Создайте таблицу в *Microsoft office Access* с помощью конструктора таблиц. (В той же базе данных «База работников» создайте таблицу №4 под именем «Студенты и задания»).

Заполните *Имя поля* следующими данными (заголовками столбцов):



*КодСтудент, Фамилия, Описание задания, Начальная дата, Конечная дата, Замечания.*

И соответственно *Тип данных*:

*КодСтудент* – СЧЕТЧИК,

*Фамилия, Описание задания, Замечания* – ТЕКСТОВЫЙ,

*Начальная дата, Конечная дата* – ДАТА/ВРЕМЯ.

И заполните эту таблицу следующими данными (см. таблицу)

| КодСтудент | Фамилия    | Описание задания           | Начальная дата | Конечная дата | Замечания |
|------------|------------|----------------------------|----------------|---------------|-----------|
| 1          | Иванов     | Электронная почта          | 21.03.09       | 15.05.09      |           |
| 2          | Петров     | Телеконференция            | 10.02.09       | 20.05.09      |           |
| 3          | Гаврелеева | Браузер                    | 20.01.09       | 15.04.09      |           |
| 4          | Соколова   | Служба FTP                 | 15.01.09       | 25.04.09      |           |
| 5          | Мухина     | Поисковые системы Интернет | 30.01.09       | 10.05.09      |           |
| 6          | Апареева   | Интернет 2                 | 23.02.09       | 30.05.09      |           |
| 7          | Глинкина   | IP-телефония               | 20.02.09       | 12.05.09      |           |
| 8          | Сорина     | Подключение к Интернету    | 25.03.09       | 30.05.09      |           |

Сохраните набранные данные и при автоматическом запросе системы о создании ключевого поля, нажмите кнопку ДА

**Тема:** Электронные таблицы. Работа с основными элементами: ячейка, строка, столбец, лист, книга.

Работа с основными элементами: Сортировка, фильтрация. Условное форматирование.

Относительные и абсолютные, смешанные ссылки. Автозаполнение.

Цель работы: научиться работать в Excel.

Задание на работу.

Задание 3. Форматирование чисел.

1. Отформатируйте числа

| Название столбца | Формат   | Число десятичных знаков после запятой |
|------------------|----------|---------------------------------------|
| B                | Числовой | 0                                     |
| C                | Числовой | 2                                     |
| D                | Числовой | 5                                     |

2. Удалите формат ячеек B2:C2.

3. Установите формат ячеек

| Название столбца | Формат           | Число десятичных знаков после запятой |
|------------------|------------------|---------------------------------------|
| B4               | Денежный         | 2                                     |
| C4               | Процентный       | 0                                     |
| D4               | Экспоненциальный | 5                                     |

4. Перейдите на лист Задание 1 и дополните таблицу, введя значения в столбцы *Количество упаковок* и *Цена в рублях*:

|    | A                                       | B                | C                             | D             | E                  |
|----|---|------------------|-------------------------------|---------------|--------------------|
| 1  | Список товаров                          |                  |                               |               |                    |
| 2  | <i>кондитерской фирмы "Мишка-Машка"</i> |                  |                               |               |                    |
| 3  |   |                  |                               |               |                    |
| 4  | Вид изделия                             | Название изделия | Количество упаковок по 0,5 кг | Цена в рублях | Стоимость в рублях |
| 5  | Шоколад (100 гр)                        | Аленка           | 100                           | 12            |                    |
| 6  | Конфеты                                 | Весна            | 21                            | 67            |                    |
| 7  | Карамель                                | Чебурашка        | 35                            | 65            |                    |
| 8  | Карамель                                | Гусиные лапки    | 45                            | 48            |                    |
| 9  | Конфеты                                 | Мишка косолапый  | 34                            | 120           |                    |
| 10 | Конфеты                                 | Каракум          | 27                            | 98            |                    |
| 11 | Итого                                   |                  |                               |               |                    |

5. Задайте числам в столбце *Цена в рублях* денежный формат.

Задание 4. Заполнение соседних ячеек одинаковыми данными.

1. Переименуйте *Лист 3*, дав ему новое имя – *Задание 3*. Откройте лист *Задание 3*.

2. Введите в ячейку A1 текст (например, *Утро*). Вновь выделите ячейку A1. Рамка выделения имеет в правом нижнем углу утолщение в виде прямоугольника. Это так называемый *маркер заполнения*.
3. Подведите указатель мыши к маркеру заполнения. Добейтесь, чтобы указатель мыши принял вид тонкого черного креста. Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите указатель на несколько ячеек вниз.
4. В ячейки C1 – C5 введите расписание уроков на сегодня.
5. Выделите блок ячеек (C1 - C5), рамка выделения имеет общий маркер заполнения.
6. Протащите маркер заполнения на несколько ячеек вправо. Отрегулируйте ширину столбцов.
7. Выделите все блоки ячеек, кроме C1-C5 и удалите данные из этих ячеек (*Delete*).

Задание 5. Использование списков для автозаполнения.

1. В одну из ячеек введите название вашего любимого месяца.
2. Протащите маркер заполнения на несколько ячеек вниз. Вместо ожидаемого копирования произошло заполнение ячеек в соответствии с последовательным списком месяцев года. В *Excel* есть несколько списков заготовок (например, дата, время и т.п.).
3. Удалите все месяцы, кроме одного.
4. Выделите месяц и протащите маркер заполнения вверх.
5. Выделите месяц и протащите маркер вправо, а затем влево.
6. Сделайте подобное заданию 5.5, предварительно задав: дату - 29.02.2000, время - 13:25:44.

Задание 6. Задание правила для заполнения.

1. Иногда возникает необходимость заполнять соседние ячейки не одинаковыми данными, а в соответствии с каким-либо правилом. Самым распространенным примером может служить обычная нумерация (для нумерации столбцов или строк).
2. В ячейку D5 введите число 1. В ячейку D6 введите число 2.
3. Выделите обе ячейки и протащите общий маркер заполнения вниз на несколько ячеек. Как произошло заполнение ячеек?
4. Повторите все действия предыдущего задания, только протащите маркер заполнения не вниз, а вверх, вправо, влево.
5. По аналогии с предыдущим примером составьте последовательности: нечетных чисел, четных чисел, чисел, кратных трем.
6. В ячейку E5 введите дату 06.10.2001. В ячейку E6 - 06.11.2001. Отметьте обе ячейки и протяните маркер заполнения на несколько ячеек вниз. Как произошло заполнение ячеек?
7. Введите в ячейку F5 слово *ИСТИНА*. В ячейку F6 - слово *ЛОЖЬ*. Выделите обе ячейки и протяните маркер заполнения на несколько ячеек в любую из сторон. Как произошло заполнение ячеек?
8. В любую ячейку введите название дня недели. Выделите эту ячейку и протащите маркер заполнения в одну из сторон. Как произошло заполнение ячеек?

Задание находится в файле Lab02-Z.DOC.

Практическая работа № 3

## Тема "Ввод формул в рабочую таблицу и форматирование"

### Примечание

Сохраните таблицу, с которой будете работать под именем L03.XLS.

### Общие понятия

1. Формулы применяются для выполнения вычислений над данными, введенными в ячейки.
2. Формулы состоят из одного и более адресов ячеек, арифметических операторов и функций.
3. Каждая формула должна начинаться со знака "=". Если знак равенства не введен, то программа воспримет занесенные в ячейку данные как дату или текст.
4. При вводе формул ссылки на ячейки можно или вводить с помощью клавиатуры, или указывать ячейки непосредственно на листе таблицы.
5. Если в ячейке появится сообщение об ошибке (например, #ДЕЛ/0!), убедитесь в том, что вы не допустили одной из следующих ошибок:
  - деление на ноль,
  - использование пустой ячейки в качестве делителя,
  - ссылка на пустую ячейку,
  - удаление ячейки, на которую ссылается формула,
  - ссылка на ячейку, в которой будет введен результат.

Задание 1. Ввод формул в рабочую таблицу.

### Условие задачи.

Создайте заготовку для пункта обмена валюты таким образом, чтобы оператор мог ввести число - сумму обмениваемых долларов и немедленно получить ответ в виде суммы в рублях в соответствии с текущим курсом.

1. Создайте таблицу и сохраните ее на Листе 1, изменив название листа:

|   | А | В                     | С |
|---|---|-----------------------|---|
| 1 |   | <i>Обменный пункт</i> |   |
| 2 |   |                       |   |
| 3 |   | Курс \$               |   |
| 4 |   | Сумма в \$            |   |

|   |  |                |  |
|---|--|----------------|--|
| 5 |  | Сумма в рублях |  |
|---|--|----------------|--|

- В ячейку C3 введите значение текущего курса доллара.
- В ячейку C4 введите значение обмениваемой суммы в долларах.
- В ячейку C5 введите формулу " $=C3*C4$ " для вычисления суммы в рублях.
- Проверьте правильность расчетов, введя несколько значений.
- Установите для ячеек C3, C4 и C5 *Денежный формат* числа (разделение на разряды; снимите флажок *Денежная единица (р.)*).

Примечание

Если вместо числа в ячейке появились символы #####, это значит, что число не помещается в ячейке и нужно увеличить ширину столбца.

- Самостоятельно создайте для оператора обменного пункта заготовку для подсчета обратного обмена (доллары на рубли). Работу выполнять на том же листе.

Задание 2. Копирование формул

- Перейдите на Лист2.
- Загрузите файл L02.XLS (Лабораторная работа № 2). Скопируйте таблицу *Список товаров кондитерской фирмы "Мишка-Машика"* на Лист2.
- В ячейку E5 введите формулу  $C5*D5$ .
- В остальных ячейках столбца (E6:E10) должны быть аналогичные формулы. Нет необходимости набирать их заново, можно распространить уже введенную формулу. Для этого:
  - выделите ячейку, в которую уже ввели формулу;
  - с помощью маркера заполнения распространите ее вниз.

По окончании заполнения просмотрите формулы всех ячеек.

- Для того, чтобы подсчитать общий показатель в строке *Итого*, выделите ячейку E11 этой строки и выберите на панели инструментов кнопку *Автосуммирование*  $\Sigma$ . Если диапазон вас устраивает, то нажмите *Enter*.

Если выбранный программой диапазон вам не подходит, выберите нужный, протаскивая указатель мыши по соответствующим ячейкам, или щелкните по строке формул и измените адрес диапазона вручную.

Задание 3.

*Перейдите на Лист3.*

*Составьте таблицу положительных значений функции  $y=1/x$  на интервале от 1 до 8 с шагом 1. Результаты оформите в таблицу.*

|   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| X | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |
| Y | 1,000 | 0,500 | 0,333 | 0,250 | 0,200 | 0,167 | 0,143 | 0,125 |

Задание 4.

Составьте таблицу значений линейной функции  $y = 3,5x - 9,5$  на интервале от  $-6$  до  $6$  с шагом  $0,25$ . Результаты оформите в таблицу.

Задание 5.

1. Перейдите на Лист4.
2. Составьте таблицу, показывающую цены для разных классов театральных билетов:

| Наименование мест | Стоимость билетов |               |                 |
|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|
|                   | Класс "Соверен"   | Класс "Ровер" | Класс "Стартер" |
| Партер            | 30 000р.          | 1 180р.       | 9 860р.         |
| Ярус              | 9 720р.           | 8 840р.       | 6 420р.         |
| Балкон            | 7 020р.           | 6 430р.       | 4 470р.         |
| Проход            | 1 400р.           | 900р.         | 2 120р.         |

3. Введите дополнительные столбцы:

Номер по порядку – первый столбец,

Скидка 20% - после столбца *Класс "Соверен"*

Скидка 15% - после столбца *Класс "Ровер"*

Скидка 10% - после столбца *Класс "Стартер"*

4. Введите формулы в новые столбцы для подсчета скидок по каждому классу мест.

5. Введите формулы подсчета суммы скидок по каждому классу и общей суммы скидок.

Задание 6.

1. Перейдите на Лист5.
2. Составьте таблицу, в помощь подсчета при сборе денег за проездные билеты.

Практическая работа № 4

Тема "Пересчет таблиц. Использование Мастера функций"

Примечание

Сохраните таблицу, с которой будете работать под именем L04.XLS.

Задание 1

1. Составьте смету своих карманных расходов за прошедшую неделю. Заполните таблицу данными, применив денежный формат числа.

| День недели | Расходы |           |            |             |
|-------------|---------|-----------|------------|-------------|
|             | Питание | Транспорт | Литература | Развлечения |
| Понедельник |         |           |            |             |
| Вторник     |         |           |            |             |
| Среда       |         |           |            |             |
| Четверг     |         |           |            |             |
| Пятница     |         |           |            |             |
| Суббота     |         |           |            |             |
| Воскресенье |         |           |            |             |

2. Дополните таблицу и подсчитайте общую сумму по каждой категории расходов.
3. В следующей строке введите формулу для подсчета примерных расходов по каждой категории в месяц.
4. Ниже введите строку примерных расходов в год.
5. Вычислите общую сумму ваших расходов на год.

#### Общие понятия

1. Обычно программа Excel отображает в ячейке не саму формулу, а результат вычислений. *Просмотреть формулу* можно в строке формул, поместив табличный курсор на соответствующую ячейку.
2. При работе с большими таблицами значительно удобнее, когда формулы отображены в ячейках таблицы. При этом можно просмотреть их все и даже вывести на печать. Для просмотра формул в таблице:
  - Выполните команду *Сервис/Параметры*.
  - В появившемся диалоговом окне *Параметры* щелкните на вкладке *Вид*.
  - В группе *Параметры* окна установите флажок *Формулы*.
  - Щелкните на кнопке *Ок*.
3. Пересчет формул осуществляется каждый раз после изменения данных в ячейке. При работе с большим количеством данных часто необходимо, чтобы пересчет выполнялся после того, как изменения полностью завершены. Для изменения параметров пересчета необходимо выполнить следующие шаги:
  - Выполните команду *Сервис/Параметры*.
  - Щелкните на вкладке *Вычисления* в диалоговом окне *Параметры*.
  - На вкладке *Вычисления* выберите одну из следующих опций:  
Автоматически. Устанавливается по умолчанию. Пересчет осуществляется после каждого редактирования данных или введения формулы.



Вручную. Вычисления следует производить только после нажатия клавиши F9 или команды Сервис/Параметры/Вычисления/Вычислить ().  
Автоматически кроме баз данных. Пересчет всех формул, кроме таблиц данных.

#### Задание 2

---

1. Измените общий вид созданной таблицы в *Задании 1*, задав режим вывода формул.
2. Восстановите общий вид таблицы.
3. Установите параметр пересчета таблицы Вручную.
4. Введите изменения в исходные данные таблицы, выполните пересчет таблицы по нажатию клавиши F9.
5. Восстановите автоматический пересчет формул.

#### Задание 3

---

1. Перейдите на новый лист. Измените название листа на *Экология Москвы*.
2. Установите курсор в клетку A1.
3. Перейдите в текстовый редактор Microsoft Word, в котором загружен у вас текст лабораторной работы.
4. Выделите таблицу *Экологическая ситуация в Москве: загрязнение воздуха от стационарных источников* и скопируйте ее в буфер.
5. Вернитесь в Excel. Вставьте из буфера таблицу.

6.

| Экологическая ситуация в Москве:<br>загрязнение воздуха от стационарных источников |   |  |   |  |                            |
|--|---|--|---|--|----------------------------|
| Административный округ   | Число источников выбросов вредных веществ в атмосферу (ед.) | Всего отходных вредных веществ от всех стационарных источников (т/год) | Из них поступает на очистные сооружения (т/год) | Из поступивших на очистные сооружения уловлено и обезврежено | Всего попадает в атмосферу |
| Центральный  | 4183  | 18137  | 13731   | 13381  | 4756                       |
| Северный   | 4625  | 60246  | 29699   | 28591  | 31654                      |
| Северо-Западный  | 1452  | 16653  | 9346  | 9177   | 7475                       |
| Северо-Восточный   | 3858  | 46171  | 41523   | 40589  | 5582                       |
| Южный  | 5500  | 148261   | 116988  | 112123   | 36137                      |
| Юго-Западный   | 811   | 10358  | 708   | 623  | 9735                       |
| Юго-Восточный  | 5617  | 121151   | 68310   | 66155  | 54996                      |
| Западный   | 2475  | 40802  | 8885  | 8543   | 32360                      |
| Восточный  | 6225  | 59308  | 25297   | 24333  | 34975                      |
| Всего в Москве   |   |  |   |  |                            |

6. Отформатируйте полученную таблицу.

7. Подсчитайте общие показатели в строке *Всего в Москве*.

8. Создайте еще одну строку таблицы *Средний показатель* и заполните ее.

9. Создайте строку *Максимальный показатель*. Для заполнения этой строки воспользуемся Мастером функций (Вставка/Функции):

Установите курсор в ячейку, где будет записано максимальное значение по столбцу *Число источников выбросов вредных веществ в атмосферу (ед.)*.

- В окне выберите категорию *Полный алфавитный перечень*/ функций найдите *МАКС*. Выберите кнопку *Ок*.
- Для ввода диапазона ячеек, среди которых ищется максимальное значение достаточно мышкой выделить эти ячейки, (временно отодвиньте окно в сторону).
- Нажмите кнопку *Ок*.

- Распространите формулу для всех столбцов.

10. Самостоятельно составьте строчку минимальных значений, выбрав функцию *МИН*.

**Тема:** Встроенные математические функции. Встроенные статистические функции. Встроенные логические функции. Типы диаграмм и графиков. Мастер диаграмм. Создание диаграмм. Форматирование диаграмм. Финансовые функции. Связанные таблицы. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах

Цель работы: научиться строить диаграммы.

Задание на работу.

#### Задание 4

Подготовьте таблицу значений функций  $y = x^4$  на участке  $[-3,3]$ .

- Используйте *Мастер функций* и *Автозаполнение*.
- Выберите в *Мастере функций* категорию *Математические* и далее *Степень*.
- В следующем окне диалога текстовый курсор установлен в поле ввода *Число*. Выделите нужный диапазон и в поле ввода *Степень*, введите показатель степени (4).

#### Задание Создание диаграммы.

Подготовьте таблицу по образцу (скопируйте все округа в предыдущих работах).

| Административный округ | Территория в кв.км |
|------------------------|--------------------|
| Центральный            | 64,10              |
| Северный               | 87,30              |
| Северо-Западный        | 106,90             |
| Северо-Восточный       | 102,31             |
| Южный                  | 130,60             |

|               |        |
|---------------|--------|
| Юго-Западный  | 106,50 |
| Юго-Восточный | 112,50 |
| Западный      | 132,80 |
| Восточный     | 151,00 |

Выделите таблицу со строкой заголовка.

В меню *Вставка* выберите команду *Диаграмма* или выберите кнопку *Диаграмма*.

**Шаг 1. Выбор типа диаграммы.** Выберите тип диаграммы – *Гистограмма обычная* и нажмите кнопку *Далее*.

**Шаг 2. Выбор данных.** Если диапазон данных был выбран заранее, то в области предварительного просмотра в верхней части окна *Мастера диаграмм* появится приблизительное отображение будущей диаграммы. При необходимости этот диапазон можно изменить.

Программа Excel выбрала ряды данных в рабочей таблице по столбцу. Щелкните на кнопке *Далее*.

**Шаг 3. Оформление диаграммы.** Чтобы изменить параметры настройки диаграммы, используйте различные вкладки диалогового окна *Мастер диаграмм*: Заголовки (изменение названия диаграммы, осей X и Y), Легенда (добавление или удаление легенды), Подписи данных и др.

Введите следующие названия

Название диаграммы: *Распределение территории по административным округам.*  
 Ось X: *Административные*  
 Ось Y: *Площадь в кв.км.*

**Шаг 4. Размещение диаграммы.** На этом шаге следует определить, где поместить диаграмму: на отдельном листе или на текущем листе с данными. Выберите режим – на текущем листе. Щелкните на кнопке *Готово*. После этого на экране появится диаграмма.

У вас должна получиться примерно такая диаграмма.

**Сохранение диаграммы.** Созданные диаграммы являются частью текущей рабочей книги. Поэтому для сохранения диаграммы необходимо просто сохранить рабочую книгу, в которой она находится.

**Удаление диаграммы.** Удалить диаграмму, внедренную в рабочий лист с данными, можно, если выделить ее и нажать клавишу DELETE. Или удалить рабочий лист, на котором она расположена.

**Задание**

1. Подготовьте таблицу по образцу:

| Содержание питательных веществ в продуктах |       |      |          |
|--|-------|------|----------|
|  | Белки | Жиры | Углеводы |
| Курица                                     | 18    | 13   | 1        |

|         |   |    |    |
|---------|---|----|----|
| Сметана | 3 | 5  | 25 |
| Молоко  | 3 | 6  | 10 |
| Кефир   | 3 | 10 | 6  |

2. Выделите таблицу со строкой заголовка.
3. Самостоятельно создайте диаграмму *Гистограмма с накоплением*.

Примечание.

Обратите внимание, что на *Шаге 2* по умолчанию программа Excel выбирает ряды данных в рабочей таблице по строкам.

**Редактирование диаграммы.** Готовую диаграмму можно изменить. Она состоит из набора отдельных элементов, таких как сами графики (ряды данных), оси координат, заголовок диаграммы, область построения и прочее. При щелчке на элементе диаграммы он выделяется маркерами, а при наведении на него указателя мыши – появляется всплывающая подсказка. Открыть диалоговое окно для форматирования элемента диаграммы можно через меню *Формат* (для выделенного элемента) или через контекстное меню (команда *Формат*).

4. Измените тип полученной диаграммы, выбрав самостоятельно тип.
5. Отредактируйте диаграмму, удалив легенду, и изменив шрифт. Измените цвет фона диаграммы.

**Задание 3.**

Постройте графики функций:

| Функция       | Интервал  |
|---------------|-----------|
| $Y = -2/X$    | [0,5; 5]  |
| $Y = \sin(X)$ | [-10; 10] |
| $Y = X^{-3}$  | [-3; 0,5] |

**Задание**

Воспользуйтесь справочной системой MS Excel и найдите определение относительной ссылки. Сравните приведенное ниже определение с найденным вами.

**Относительная ссылка** используется в формуле для указания адреса ячейки, вычисляемого в относительной системе координат с началом в текущей ячейке.

Относительные ссылки имеют следующий вид: A1, B1 и т.п..

**Задание**

**Подготовьте таблицу по образцу, поместив ее в ячейках A1 – E3.**

В ячейке B3 находится цена за единицу товара.

В ячейке C3 - формула =B3 \* C2 (цена за единицу товара умножить на количество).

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
|  | A | B | C | D | E |
|--|---|---|---|---|---|

|   |                     |                   |          |          |          |
|---|---------------------|-------------------|----------|----------|----------|
| 1 | Наименование товара | <b>Количество</b> |          |          |          |
| 2 |                     | <b>1</b>          | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 3 | Мороженное          | 12,70             | =B3 * C2 |          |          |

С помощью маркера заполнения распространите формулу вправо для получения стоимости товара за 3 и 4 единицы. Сравните свой результат с приведенным ниже.

|   |                     |                   |          |          |          |
|---|---------------------|-------------------|----------|----------|----------|
|   | A                   | B                 | C        | D        | E        |
| 1 | Наименование товара | <b>Количество</b> |          |          |          |
| 2 |                     | <b>1</b>          | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 3 | Мороженное          | 12,70             | 25,40    | 76,20    | 304,80   |

Можно заметить, что вычисленная по формуле стоимость товара за три единицы *неверна*. Если выделить ячейку D3, то в *Строке формул* появится формула C3\*D2, а должна быть формула B3\*D2.

В результате *распространения* формулы вправо изменились и ссылки. А в нашем примере необходимо было каждый раз количество товара умножать на цену за единицу, то есть на содержимое ячейки B3.

В таких случаях, составляя формулу, применяют **абсолютные ссылки**. При перемещении или копировании формулы абсолютные ссылки не изменяются, ячейка фиксируется. В то время как относительные ссылки, с которыми мы работали до сих пор, автоматически обновляются в зависимости от нового положения.

Абсолютные ссылки имеют вид: \$F\$9; \$C\$45. Для фиксации координат применяется знак \$.

Следовательно, для того, чтобы получить верные результаты в нашем примере, в ячейке C3 - формула =\$B\$3 \* C2.

Измените эту формулу и распространите её вправо.

#### Задание

С помощью справочной системы найдите определение абсолютной ссылки. Сравните приведенное ниже определение с найденным вами.

**Абсолютная ссылка** используется для указания адреса ячейки, вычисляемого в абсолютной системе координат и не зависящего от текущей ячейки.

Абсолютные ссылки имеют вид: \$A\$5, \$F\$5, \$G\$3 и т.п.

#### Примечание

Для того, чтобы относительную ссылку преобразовать в абсолютную, достаточно после ввода ссылки нажать клавишу **F4** – и знаки доллара появятся автоматически.

#### Задание

Подготовьте таблицу для начисления пени в соответствии с образцом.

|  |  |      |
|--|--|------|
| Оплата коммунальных услуг задержана на |  | дней |
|--|--|------|

| Вид оплаты    | Начисленная сумма | Пени | Всего к оплате |
|---------------|-------------------|------|----------------|
| Квартплата    |                   |      |                |
| Газ           |                   |      |                |
| Электричество |                   |      |                |
| Телефон       |                   |      |                |

**Пени** высчитывается по формуле – 1% от начисленной суммы за каждый задержанный день.

**Всего к оплате** считается как сумма начисления плюс пени.

Добавьте в таблицу строку для подсчета итоговых показателей:

всего начислено, всего пени, всего к оплате.

#### Задание

Представьте себя одним из организаторов игры «Угадай мелодию». Вам поручено отслеживать количество очков, набранных каждым игроком, и вычислять суммарный заработок в рублях в соответствии с текущим курсом валюты.

Заготовьте таблицу по образцу.

|              |         |         |         |                                      |
|--------------|---------|---------|---------|--------------------------------------|
| Курс валюты  |         |         |         |                                      |
|              | 1 раунд | 2 раунд | 3 раунд | Суммарный заработок за игру (в руб.) |
| 1-й участник |         |         |         |                                      |
| 2-й участник |         |         |         |                                      |
| 3-й участник |         |         |         |                                      |

#### Примечание

Формулу для определения суммарного заработка пишите только для первого игрока, а остальным её распространяете.

#### Общие понятия

Часто применяют не чисто относительные или абсолютные ссылки, а смешанные ссылки, например,  $C\$1$  или  $\$C1$ .

Часть ссылки, не содержащая знак \$, будет обновляться при копировании, а другая часть, со знаком \$, останется без изменения.

В первом случае будет фиксироваться положение строки, а во втором случае – положение столбца.

Для смешанных нет необходимости вводить знак доллара с клавиатуры, достаточно воспользоваться клавишей **F4**.

Многократное нажатие клавиши **F4** работает, как переключатель и позволяет выбрать нужную ссылку.

#### Задание

Составьте таблицу сложения чисел первого десятка.

| Таблица сложения |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

### Задание 7

Составьте таблицу перевода чисел из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления.

|               |   | Младшая цифра |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|               |   | 0             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
| Старшая цифра | 1 |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | 2 |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | 3 |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | 4 |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | 5 |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | 6 |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | 7 |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | 8 |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | 9 |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | A |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | B |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|               | C |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



|  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | F |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание**

В течение месяца ведутся наблюдения за погодой. Разработать таблицу, позволяющую анализировать состояние погоды за месяц по показателям: температура, давление, влажность, облачность, ветер и осадки. Предусмотреть графическое представление результатов наблюдения.

**Разработка общего вида таблицы**

Создайте таблицу вида (по горизонтали – дни месяца):

| A   | B         | C         | D         | E        | F        | G        | H        | I        | J        | K        | L        | M        | N         | O         | P         | Q         | ...        | АН        |
|---|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| <b>Результаты метеорологических наблюдений за апрель 2001 года в Москве</b> |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |            |           |
|   |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |            |           |
|   | <b>Нб</b> | <b>Нм</b> | <b>Ср</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> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>...</b> | <b>30</b> |
| <b>Температура (град)</b>   |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |            |           |
| <b>Давление (мм)</b>  |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |            |           |
| <b>Влажность (%)</b>  |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |            |           |
| <b>Облачность</b>   |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |            |           |
| <b>Ветер</b>  |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |            |           |
| <b>Осадки</b>   |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |            |           |

Чтобы уместить все данные таблицы на одном листе, поменяем его ориентацию с книжной, на альбомную. Для этого в меню *Файл* выберем пункт *Параметры страницы*. На закладке *Страница* имеется соответствующая радиокнопка. На закладке *Поля* также изменим параметры *Левой* и *Правой* границ.

### Вставка формул

Наибольший интерес представляет статистическая обработка результатов измерений: максимальное, минимальное, среднемесячные значения температуры, давления и влажности; число ясных и облачных дней и т.д.

В ячейки B4, C4 и D4 для нахождения наибольшего, наименьшего и среднего значения температуры, надо вставить статистические функции *МАКС*, *МИН* и *СРЗНАЧ* соответственно. Аргументом для каждой из них будет служить диапазон E4:AH4.

После ввода формул в ячейке D4 появилось сообщение #ДЕЛ/0! (ситуация деления на ноль). В общем-то, ничего страшного, поскольку при вводе первого же измеренного показания сообщение об ошибке исчезнет. Но всё же это непорядок и хотелось бы его исключить, хотя бы из соображений эстетики.

Для этого воспользуемся функцией “ЕСЛИ”, которая в зависимости от обстоятельств будет выводить на экран либо среднее значение, либо, просто пробел. Структура этой функции:

=ЕСЛИ(*Условие*; “пробел”; СРЗНАЧ(E4:AH4)).

Для описания условия воспользуемся функцией *ЕОШИБКА* из категории “Проверка свойств и значений” (она выдаёт значение “истина” при возникновении любой ошибки).

В результате нашем случае это будет выглядеть так:

=ЕСЛИ(ЕОШИБКА(СРЗНАЧ(E4:AH4))); “”; СРЗНАЧ(E4:AH4)).

“Если произойдёт ошибка при вычислении среднего значения, то вывести пробел, а если нет, - то само это среднее значение”.

#### Примечание

При вставке функции *ЕСЛИ* воспользуйтесь мастером функций.

Заполните аналогично ячейки для нахождения наибольшего, наименьшего и среднего значения давления и влажности. Воспользуйтесь для этого копированием формул.

Проверьте правильность работы формул, заполнив для этого таблицу исходными данными.

**При заполнении используйте условные обозначения:**

- для *Облачности* – яс (ясно), пер (переменная), обл (облачно);
- для *Ветра* – сил (сильный), ум (умеренный), н (нет ветра);
- для *Осадков* – сн (снег), дж (дождь), н (нет осадков).

### Анализ текста

Остальные три метеорологических параметра оцениваются не числами, а буквенными пометками. При сборе статистики их надо не усреднять, а просто считать: сколько дней на протяжении месяца ветер был сильный, сколько дней – умеренный; сколько раз шёл снег, а сколько - уже дождь.

Для этого воспользуемся функцией *СЧЁТЕСЛИ* (*Диапазон*; *Условие*):

*Диапазон* – что именно считать,

*Условие* - где искать.

Чтобы подсчитать количество ясных дней, диапазон укажем E7:AH7, а в качестве условия поставим образец искомого текста - “яс”.

В ответ мы получим число, допустим 12, которое отобразится в клетке B7. Однако только одним нам и будет понятно, что 12 относится к ясным дням, а не к облачным – ведь никаких пояснений к числу нет.

Выход из положения есть. Надо преобразовать число 12 в текстовый формат (с помощью функции *ТЕКСТ*), и добавить к нему спереди поясняющие буквы (посредством функции *СЦЕПИТЬ*).

Начинаем с вставки функции *СЦЕПИТЬ*.

- В поле *ТЕКСТ1* вводим в кавычках “яс ”, именно так, с парой пробелов (они потребуются потом, когда для формата ячейки будет заказано выравнивание с переносом по словам, чтобы получилось в две строчки).
- В поле *ТЕКСТ2* вставляем функцию *ТЕКСТ*, выбирая из списка слева вверху.

Появится новая карточка функции *ТЕКСТ*:

- В поле *Строка\_формат* вводим ноль, тем самым заказываем подходящую в данном случае текстовую форму числа - количество знакомест для него определяется его целой частью (если оно однозначное, то одно знакоместо, если двузначное – то два).
- В поле *Значение* надо ввести ещё одну, последнюю функцию *СЧЁТЕСЛИ*, выбрав ее из списка.

С последней карточкой трудностей, вроде бы, не должно быть.

Аналогичные формулы надо ввести и в остальные восемь клеток.

Сами по себе голые цифры мало, о чём говорят. Для этого в нижней половине листа поместим графики, на которых будут наглядно отображены метеорологические параметры в их динамике.

### Задание

"Моделирование в электронных таблицах"

#### Примечание

Сохраните таблицу, с которой будете работать под именем L08.XLS.

### Постановка задачи

Создать среду для расчета календаря биоритмов, вычисления дат критических дней и построить графики биоритмов.

### Математическая постановка задачи (проблемная область)

Существует легенда о том, что в древнем Китае монахи день за днем вели наблюдения за человеком, записывая параметры его физической активности, умственных способностей и эмоционального состояния. В результате многолетних исследований они пришли к выводу, что эти функции являются периодическими с периодами для физической активности 23 дня, эмоциональной – 28 дней и интеллектуальной – 33 дня. Характерная особенность этой гипотезы заключается в том, что функции состояния человека в момент его рождения равны нулю, затем начинают возрастать, каждая за свой период принимает одно положительное максимальное и одно отрицательное минимальное значение.

Рис1.

Проанализировав эту информацию, можно сделать вывод, что биологические ритмы могут быть описаны функциями вида  $\sin (2\pi (t - t_0) / T_k)$ ,

где  $t$  – время, а  $T_k$  – периоды,  $k$  – номер периода. Началом всех трех кривых является день рождения  $t = t_0$ ,  $\sin(0)=0$ .

*Исходные данные:* дата рождения и дата начала исследования.

### 1. Разработка общего вида *Исходных данных* таблицы

1. Измените название *Листа 1* на новое - *Исходные данные*. Создайте на первом листе таблицу вида:

|                              |                      |                |       |     |
|------------------------------|----------------------|----------------|-------|-----|
| <b>Введите</b>               |                      |                |       |     |
|                              |                      |                |       |     |
|                              | Фамилию и имя        |                |       |     |
|                              |                      | День           | Месяц | Год |
|                              | дату рождения        |                |       |     |
|                              |                      |                |       |     |
|                              | дату для биоритмов   |                |       |     |
|                              |                      |                |       |     |
| <b>Справочная информация</b> |                      |                |       |     |
|                              |                      |                |       |     |
|                              | Сегодня              |                |       |     |
|                              | Дата рождения        |                |       |     |
|                              | День недели рождения |                |       |     |
|                              | Вы родились в год    |                |       |     |
|                              | Ваш знак Зодиака     |                |       |     |
|                              |                      |                |       |     |
|                              | Количество дней      |                |       |     |
|                              |                      | вы уже прожили |       |     |
|                              |                      | до 18 лет      |       |     |
|                              |                      | до 25 лет      |       |     |
|                              |                      | до 50 лет      |       |     |

2. Присвоим ячейкам, где находится вводимая информация о дне, месяце и годе рождения соответственно имена: *день, месяц, год*.

3. Заполним раздел *Справочная информация*:

- Запишем формулу, определяющую текущую дату *СЕГОДНЯ()*
- Запишем формулу, определяющую по году, месяцу и дню дату (*ДАТА(год;месяц;день)*) в графу *Дата рождения*. Присвоим этой ячейке имя *день\_рожден*.
- Изменим формат представления данных типа ДАТА, например, 3 Май, 2001.
- Самостоятельно определите формулы для подсчета *Количества дней, которые вы прожили, до 18 лет, до 25 лет, до 50 лет*.

4. Для определения данных следующих строк из раздела *Справочная информация* создадим на новом листе (назовем его *Справочная информация*) три дополнительные таблицы.

**Первая таблица**

*Дни недели:*

|   |             |
|---|-------------|
| 1 | Воскресенье |
| 2 | Понедельник |
| 3 | Вторник     |
| 4 | Среда       |
| 5 | Четверг     |
| 6 | Пятница     |
| 7 | Суббота     |

Дадим имя диапазону этой таблицы *Недели*. Тогда формула для определения *Дня недели рождения* на листе *Исходные данные* будет следующая: *ВПП(ДЕНЬНЕД(день\_рожден);недели;2)*

**Вторая таблица**

По восточному календарю каждому году соответствует название определенного животного. Полный цикл восточного календаря – 12 лет. Информация о 12-летнем цикле и соответствующих каждому году животных приведена в таблице

*Года:*

|   |          |
|---|----------|
| 0 | Обезьяны |
| 1 | Петуха   |
| 2 | Собаки   |
| 3 | Свиньи   |
| 4 | Крысы    |
| 5 | Быка     |

|    |         |
|----|---------|
| 6  | Тигра   |
| 7  | Кролика |
| 8  | Дракона |
| 9  | Змеи    |
| 10 | Лошади  |
| 11 | Козы    |

Дадим имя диапазону этой таблицы *Года*.

Для определения животного, соответствующего году рождения, необходимо найти остаток от деления *Год* (название ячейки) на 12 и по таблице определить название животного. Формулу составьте сами.

### Третья таблица

Для определения знака зодиака, соответствующего вашему году рождения необходимо воспользоваться таблицей *Зодиак*:

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);1;1)   | Козерог  |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);1;21)  | Водолей  |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);2;20)  | Рыбы     |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);3;21)  | Овен     |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);4;21)  | Телец    |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);5;22)  | Близнецы |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);6;22)  | Рак      |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);7;23)  | Лев      |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);8;24)  | Дева     |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);9;24)  | Весы     |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);10;24) | Скорпион |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);11;23) | Стрелец  |
| =ДАТА(ГОД(день_рожден);12;22) | Козерог  |

Дадим имя диапазону этой таблицы *Зодиак*.

Тогда формула для определения *Ваш знак Зодиака* на листе *Исходные данные* будет следующая: *ВПП(день\_рожден;Зодиак;2)*

**Тема:** Визуализация числовых данных с использованием графиков и диаграмм.

Цель работы: научиться представлять данные в виде диаграмм в Microsoft Excel.

Задание на работу.

Задание Создать таблицу «Сводка о выполнении плана». Построить график и гистограмму по результатам расчетов.

Исходные данные представлены в таблице 2.

Переименуйте ярлычок *Лист 2*, присвоив ему имя «Выполнение плана».

Таблица 2

|    | A                         | B            | C                   | D                  |
|----|---------------------------|--------------|---------------------|--------------------|
| 1  | Сводка о выполнении плана |              |                     |                    |
| 2  |                           |              |                     |                    |
| 3  | Наименование              | План выпуска | Фактически выпущено | % выполнения плана |
| 4  | Филиал № 1                | 3465         | 3270                | ?                  |
| 5  | Филиал № 2                | 4201         | 4587                | ?                  |
| 6  | Филиал № 3                | 3490         | 2708                | ?                  |
| 7  | Филиал № 4                | 1364         | 1480                | ?                  |
| 8  | Филиал № 5                | 2795         | 3270                | ?                  |
| 9  | Филиал № 6                | 5486         | 4587                | ?                  |
| 10 | Филиал № 7                | 35187        | 2708                | ?                  |
| 11 | Филиал № 8                | 2577         | 1480                | ?                  |
| 12 | Всего:                    | ?            | ?                   |                    |
|    |                           |              |                     |                    |

Расчетные формулы:

*% выполнения плана = Фактически выпущено/План выпуска;*

*Всего = сумма значений по каждой колонке.*

Выполните текущее сохранение файла.

Задание Создать таблицу «Расчет заработной платы». Построить гистограмму и круговую диаграмму по результатам расчетов.

Данные для построения диаграммы выделяйте при нажатой клавише Ctrl.

Исходные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

|   | A                                    | B     | C          | D               | E                    | F              |
|---|--------------------------------------|-------|------------|-----------------|----------------------|----------------|
| 1 | РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ЗА 1 КВАРТАЛ |       |            |                 |                      |                |
| 2 |                                      |       |            |                 |                      |                |
| 3 |                                      |       |            |                 |                      | ЗА ЯНВАРЬ      |
| 4 | ФИО                                  | Оклад | Премия 20% | Итого начислено | Подоходный налог 13% | Итого к выдаче |
| 5 | Баранова Л.В.                        | 15000 | ?          | ?               | ?                    | ?              |
| 6 | Васильев С.Н.                        | 8000  | ?          | ?               | ?                    | ?              |
| 7 | Петрова А.Г.                         | 11000 | ?          | ?               | ?                    | ?              |
| 8 | Петухова О.С.                        | 9800  | ?          | ?               | ?                    | ?              |
| 9 | Савин И.Н.                           | 12500 | ?          | ?               | ?                    | ?              |
|   |                                      |       |            |                 |                      |                |

Расчетные формулы:

*Премия = Оклад × 0,2;*

*Итого начислено = Оклад + Премия;*

*Подоходный налог = Итого начислено × 0,13;*

*Итого к выдаче = Итого начислено - Подоходный налог.*



**Тема:** Установка программы. Изучение панели инструментов. "Обработка фотографий в графическом редакторе Gimp "Создаем светящийся текст.

Эффект. Рисунок карандашом. Создаём водяной знак. Создать визитку. Замена, лицо на фото.

**Цель работы:** научиться работать в программе Gimp.

**Задание на работу.**

Что же такое визитка? Приведу цитату с «Википедии»: «визитная карточка (визитка) — традиционный носитель контактной информации о человеке или организации. Изготавливается из бумаги, картона или пластика небольшого формата...». Стандартный размер визитки 50 мм на 90 мм.

Визитка включает имя владельца, компанию (обычно с логотипом) и контактную информацию (адрес, телефонный номер и/или адрес электронной почты). В сети существует значительно количество разнообразных условно-бесплатных программа для создания визиток. Но один существенный минус этих программ заключается в том, что при печати на визитках остается логотип самой программы. Что же выбрать нам, если вдруг появилась необходимость в создании собственной визитки, можно конечно же заказать создание визитки в специализированных фото-студиях и дизайнерских фирмах, Антон Лапшин - GimpArt.Org (c) 2023 Phoca PDF но мы создадим визитку своими руками, используя бесплатную программу для создания и редактирования графики — GIMP. Как обычно процесс создания визитки разделен на несколько этапов (шагов) выполнив которые у вас появится алгоритм для создания последующих визитных карточек. И так приступим к уроку: Шаг 1. Создаем новое изображение и вводим следующие параметры: ширина — 90 мм, высота — 50 мм, разрешение по X — 300, разрешение по Y — 300, фон — прозрачный. Нажимаем кнопку «ОК».

В результате получится изображение разрешением 1063 пикселя по ширине и 591 пиксель по высоте. Антон Лапшин - GimpArt.Org (c) 2023 Phoca PDF Шаг 2. Переименуем слой. Для этого щелкаем правой кнопкой мыши по слою в стопке слоев и из выпавшего меню выбираем «Изменить атрибуты слоя». Антон Лапшин - GimpArt.Org (c) 2023 Phoca PDF Прделанную операцию можно упростить, просто кликнув два раза левой кнопкой мыши по названию слоя и также ввести новое значение. Шаг 3. Сохраняем данное изображение в формате гимпа (с расширением файла \*.XCF - «Файл — Сохранить как...».

В дальнейшем данную заготовку мы будем использовать в качестве шаблона наших визиток.

Следующий этап работы в гимпе, это сам процесс создания рисования визитки. Так сказать процесс творческий, все зависит от ваших фантазий и способностей создать шедевр визиткостроения. За образец будущей визитки можно взять любой дизайн, подсмотренный в интернете. Мы же создадим визитку с логотипом и контактной информацией напечатанной на ней. Шаг 4. Открываем наш шаблон-заготовку (если вдруг вы закрыли программу гимп, или же начинаете создавать визитку по ранее сделанной заготовки). Добавляем на нашу визитку логотип. Открываем меню «Файл - Открыть как слой». Выбираем наш логотип. Шаг 5. С помощью инструментов «Масштаб» и «Перемещение» на панели инструментов гимпа, добиваемся нужного размера и положения логотипа на визитки. Для примера я взял за основу картинку машины желтого цвета и поместил ее в верхний левый угол визитки. Антон Лапшин - GimpArt.Org (c) 2023

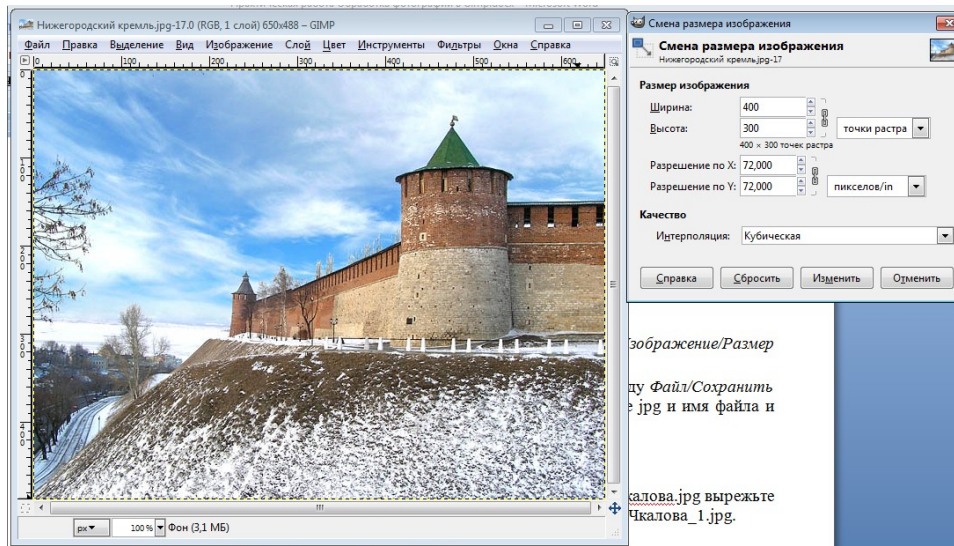
Phoca PDF Шаг 7. Закрашиваем слой «заготовка» в белый цвет с помощью инструмента «Заливка» Шаг 8. С помощью инструмента «Овальное выделение», рисуем выделение, как показано на скриншоте. Антон Лапшин - GimpArt.Org (c) 2023 Phoca PDF Затем инвертируем выделение, меню «Выделение - Инвертировать». Создаем новый прозрачный слой. Заливаем выделение желтым цветом #fff302 с помощью инструмента «Заливка». Антон Лапшин - GimpArt.Org (c) 2023 Phoca PDF Шаг 9. Создаем еще один новый слой, поверх предыдущего. Заливаем его коричневым цветом #c99e37. Снимаем выделение «Выделение - Снять». С помощью инструмента «Перемещение» смещаем немного коричневый слой вниз, так чтобы у нас получилась желтая линия. Антон Лапшин - GimpArt.Org (c) 2023 Phoca PDF Шаг 10. Добавляем надписи на визитку. Сначала напишем имя компании с помощью инструмента «Текст» на панели инструментов. Щелкаем правой кнопкой мыши по только что добавленному тексту. Из выпавшего меню выбираем «Альфа-канал слоя в выделение». Создаем новый прозрачный слой. Увеличиваем выделение на 3 пикселя и закрашиваем его черным цветом. После этого опускаем данный слой ниже слоя с текстом в стопке слоев. Антон Лапшин - GimpArt.Org (c) 2023 Phoca PDF Шаг 11. Добавляем контактную информацию, также используя инструмент «Текст» Антон Лапшин - GimpArt.Org (c) 2023 Phoca PDF На этом урок по созданию визитки в программе гimp.

## «Обработка фотографий в графическом редакторе Gimp»

**Задание 1. Изменение размеров изображения.** У изображения Нижегородский кремль.jpg изменить размеры, установив размер 400x300 и сохранив результат под именем Нижегородский кремль \_1.jpg.

### Алгоритм

1. Запустить программу Gimp.
2. Для изменения размеров изображения выполните команду *Изображение/Размер изображения*, интерполяция – *Кубическая*, нажмите *Изменить*.



3. Сохраните рисунок как Город\_1.jpg. Для этого выполните команду *Файл/Сохранить как ...*. В появившемся диалоговом окне выберите расширение jpg и имя файла и нажмите кнопку *Сохранить*, качество - 85.
4. Закройте рисунок.

**Задание 2. Кадрирование изображения.** Из изображения Памятник\_Чкалова.jpg вырежьте памятник и сохраните результат под именем Памятник\_Чкалова\_1.jpg.

**Алгоритм**

1. Загрузить файл Памятник\_Чкалова.jpg.jpg.
2. Для выполнения кадрирования выберите инструмент *Кадрирование* и выделите прямоугольную область памятника.
3. Сохраните рисунок.



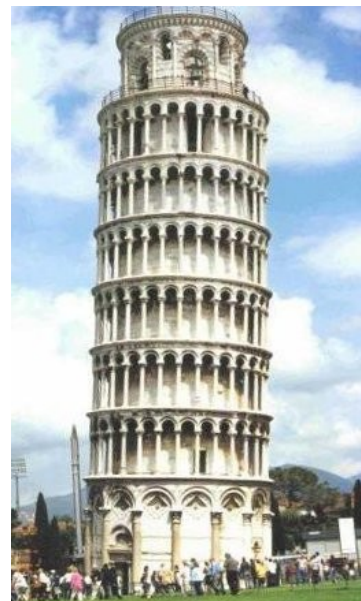
и



**Задание 3. Поворот изображения.** Фотографию Пизанская башня.jpg приведите в порядок – выпрямите башню и сохраните под именем Пизанская башня\_1.jpg.

**Алгоритм**


1. Загрузить файл Пизанская башня.jpg.
2. Для выполнения поворота выполните команду *Инструмент/Инструменты преобразования/Вращение*, угол вращения -7 градусов.
3. Кадрируйте полученное изображение.
4. Сохраните рисунок как Пизанская башня\_1.jpg.





**Задание 4. Коррекция изображения.** Из изображения Медведь.jpg удалите медведя и сохраните рисунок под именем Медведь\_0.jpg.

**Алгоритм**

1. Загрузить файл Медведь.jpg.
2. Выберите инструмент *Штамп* .
3. Выберите размер штампа, но не меняйте других свойств.
4. Назначьте образец (ее начальную точку). Для этого прижмите клавишу **Ctrl** и щелкнув левой кнопкой мышки по части изображения, которое Вы возьмете за образец.
5. Прижмите левую кнопку мышки и водите по закрываемому образцом фрагменту (мотоциклисту). Меняйте образец почаще, добиваясь нужного результата.
6. Сохранить рисунок как Медведь\_0.jpg.



7. Аналогично на изображения 4 Медведя.jpg вставьте еще одного медвежонка и сохраните рисунок под именем 5 Медведей.jpg.



**Задание 5. Художественная обработка.** Из изображений Лес\_летом.jpg и Лес\_осенью.jpg создайте изображение Лес\_Лето\_Осень.jpg

**Алгоритм**

1. Загрузить файлы Лес\_летом.jpg и Лес\_осенью.jpg и расположите их так, чтобы удобно было работать с обоими.
2. Размер изображения Лес\_летом.jpg сделайте таким же, как у Лес\_осенью.jpg
3. На изображении Лес\_летом.jpg выполните команду *Правка* пункт *Копировать*, в результате которой выделенное скопируется в буфер обмена.
4. Перейдите на рисунок Лес\_осенью.jpg и выполните команду *Правка* пункт *Вставить*. В результате будет создан плавающий слой.

5. В палитре *Слои* нажмите правой кнопкой мыши на плавающем выделении и выберите команду *Создать слой*.
6. Выберите инструмент *Овальное выделение* и установите для него параметры: *Растушевать края*, *радиус – 50*. Выделите центр рисунка или правую половину. При необходимости измените размеры и/или место область выделения.
7. Выполните очистку выделения, нажав клавишу *Delete*.



8. При желании выполните регулировки каждого из слоев.
9. Сохраните рисунок как *Лес.jpg*

**Задание 6. Художественная обработка.** Из изображений *Лес\_осенью.jpg* создайте рисунок *Лес\_Осень\_1.jpg*, *Лес\_Осень\_2.jpg*, *Лес\_Осень\_3.jpg* применив фильтры: *Фильтры/Имитация/Масляная краска*, *Фильтры/Имитация/Холст*, *Фильтры/Имитация/Рассянный свет*. Можно поэкспериментировать разными фильтрами.



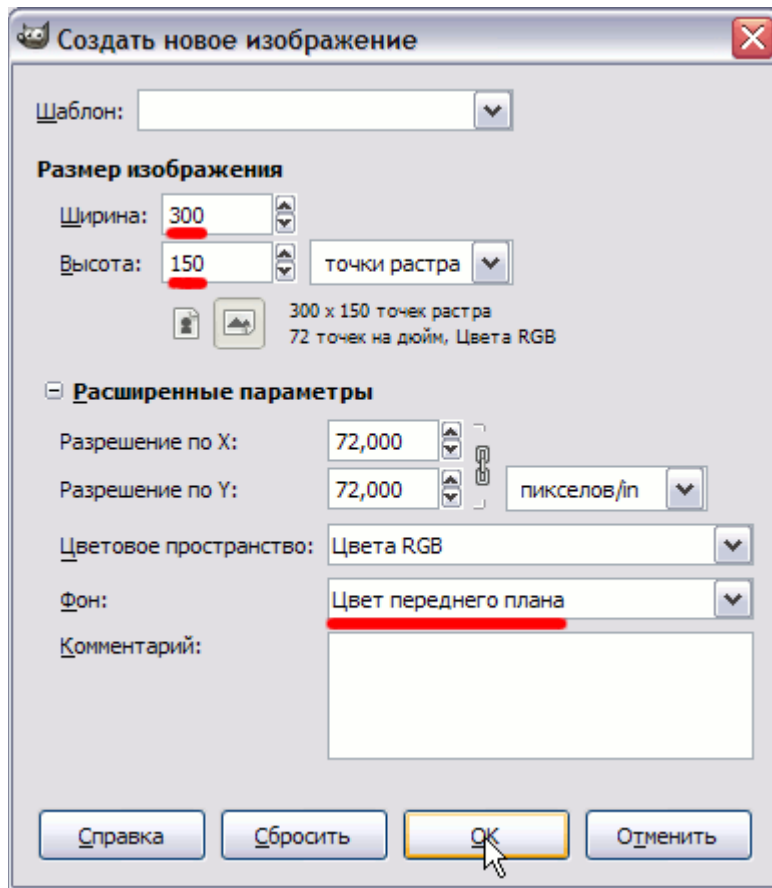
**Задание 7. Фотоколлаж.** Создать фотоколлаж из файлов: *Лес летом*, *Лес осенью*, *Лес зимой*, *Лес весной*, *Времена года*.

**Задание 8. Создаем светящийся текст.**

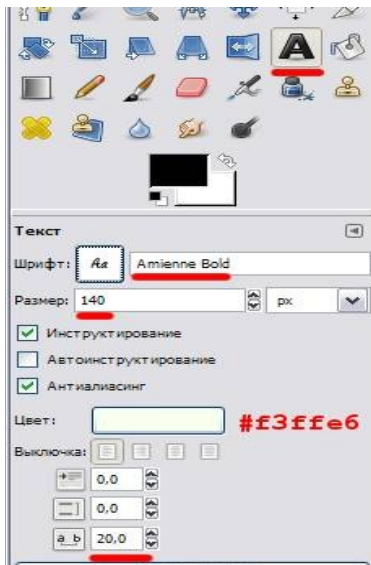
1. Создадим новый документ размером 300x150 пикселей с черным фоном. Для этого можно сначала выбрать основным цветом черный.




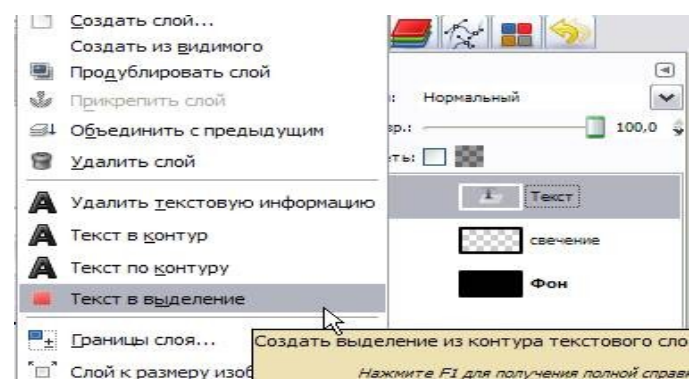
и при создании нового документа в качестве фона указать **Цвет переднего плана**.



2. Теперь выбираем инструмент **Текст (Т)** и создаем какую-нибудь надпись. Мы выбрали шрифт **Amienne Bold** из стандартного набора и свойства текста, как показано тут: Если вы выбираете другой шрифт, то не забудьте подобрать к нему правильный размер (уменьшая или увеличивая размер, следите затем чтобы надпись полностью поместилась на черном фоне).



3. Создадим еще один слой с прозрачным фоном  (**Ctrl+N**) и поместим его





между существующими слоями **Фон** и **Текст** и назовем его **Свечение**. (Перемещение слоя осуществляется на панели слоев как обычно зажав левую кнопку мыши. Если вы не назвали слой, то нажмите на него правой кнопкой и выберите изменение атрибутов.)

4. Вернемся снова на слой **Текст** и в контекстном меню выберем **Альфа-канал в выделение** (то же самое доступно через меню **Слой - Прозрачность**), или же можно выбрать **Текст в выделение**, в нашем случае способ, которым мы выделим текст несущественен, главная задача на данном этапе - выделить текст.

5. Теперь не снимая выделения переходим на пока еще пустой слой **Свечение** и дальше продолжаем работать на нем.



6. Расширим выделение на 5 пикселей (**Меню - Выделение - Увеличить**). Если вы выбрали другой шрифт, то увеличение надо подбирать таким образом, чтобы выделение вокруг каждой буквы не прилегало непосредственно к букве, а обводило ее на расстоянии.

7. Теперь растушем на 20 пикселей, также подбираем. (**Меню - Выделение - Растушевать**).

В качестве основного цвета выбираем цвет, который мы хотим использовать для свечения, например **#00ff00**. Осталось лишь заполнить выделение выбранным цветом. Это можно сделать с помощью меню **Правка - Залить цветом переднего плана**.



Получилась вот такая надпись:



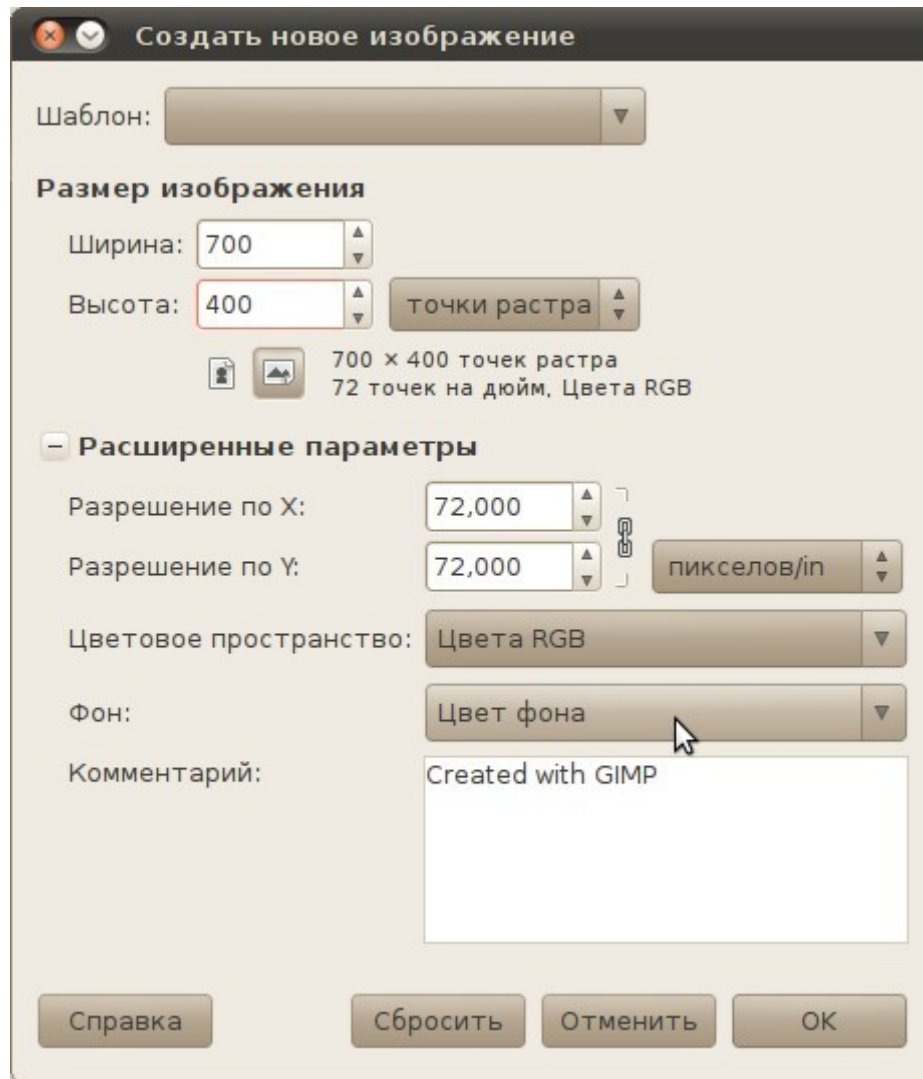
Вот такую картинку мы получим в конце урока.



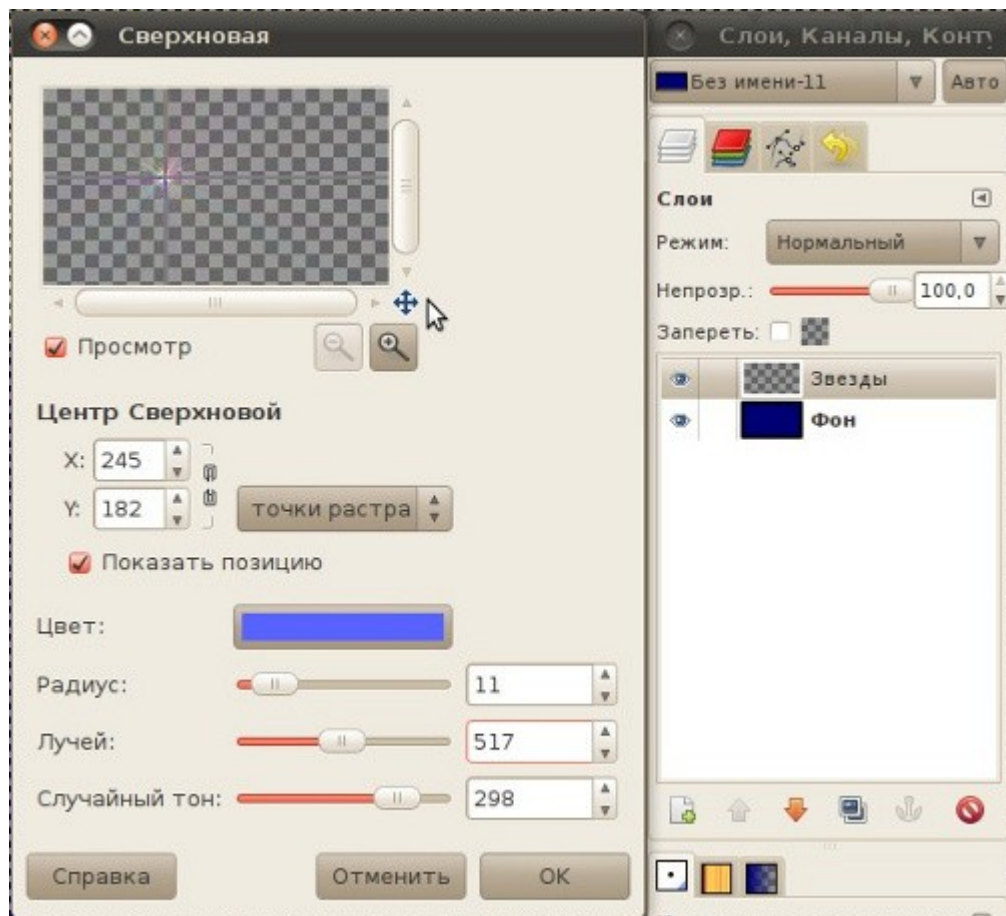
Чтобы свести наши манипуляции к минимуму, начнем с того, что выберем цвет неба, и назначим его в качестве цвета фона. Пускай это будет цвет **#000075**.

Теперь можно создавать новое изображение. Размер по желанию, мной взят - высота: **400**, ширина: **700**, а в качестве цвета фона укажем Цвет переднего плана.

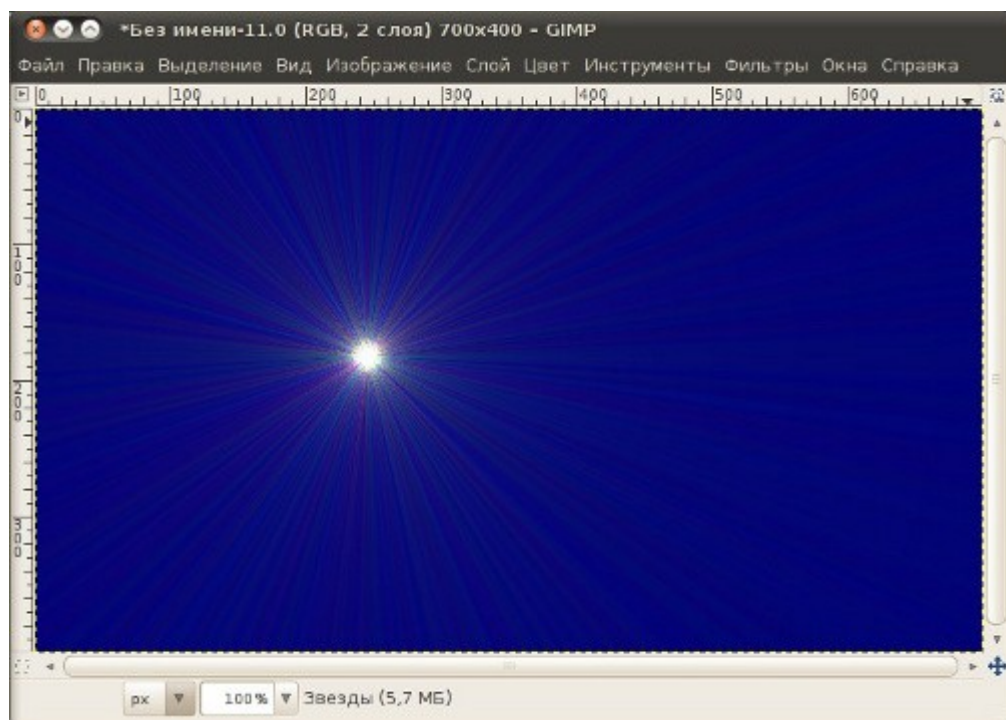




Создаем новый слой, но на этот раз с прозванным фоном. Назовем его "**Звезды**". На нем будем создавать звездное небо, но начнем с одной звездочки. Для этого идем в **Фильтры - Свет и тень - Сверхновая**. Далее играем с настройками. Центр можно выбрать в любом месте. Радиус зависит от того, насколько насыщенным звездами небо вы хотите получить. Чем больше радиус, тем звезднее (Например **10-12**). На насыщенность неба также влияет цвет. Сам цвет роли не играет, вы можете брать любой из спектра, а вот его яркость значение имеет. Чем светлее он будет, тем больше звезд вы уведете. (Например **#5059e5**). Ну а тон и количество лучей особой роли не играют:



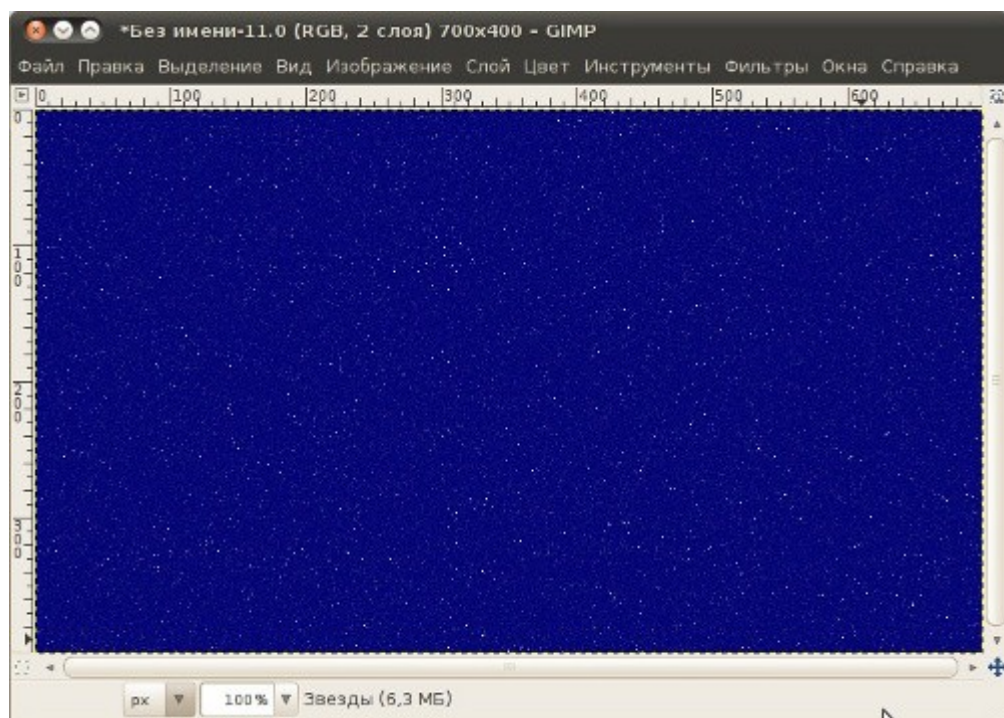
Получили такую звезду.



Одна звезда еще не небо, идем дальше: **Фильтры - Карта - Фрактальный след**. Значения можно поставить приблизительно следующие:




В результате вы получите кучу звездочек.



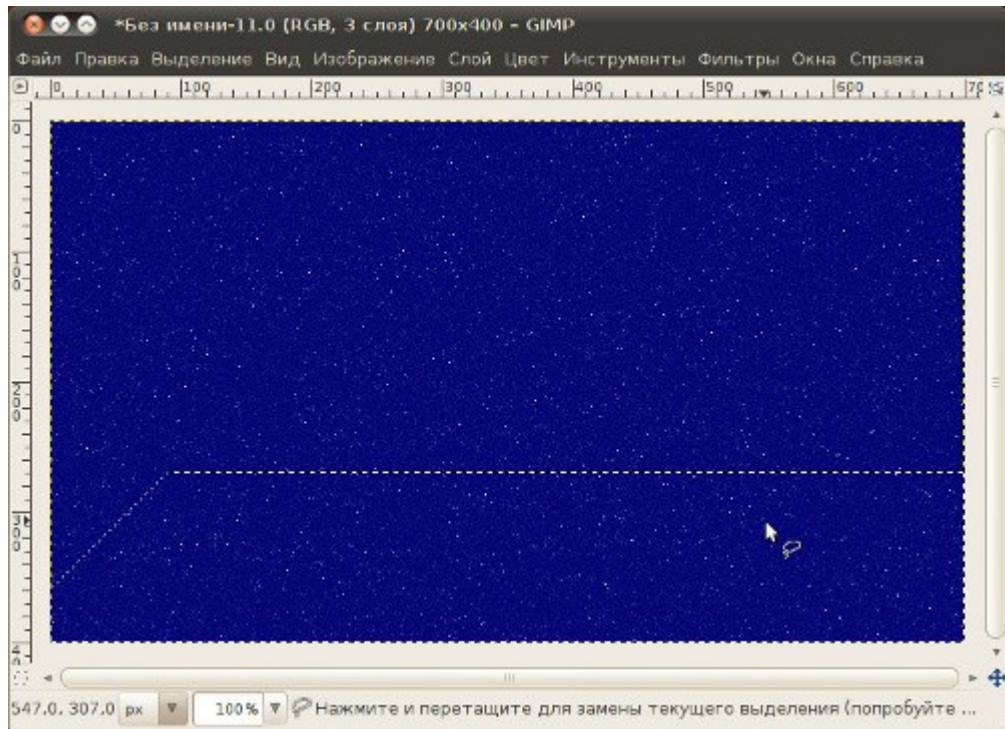
Над реалистичностью мы поработаем попозже, а сейчас внесем декорации.


Создаем новый прозрачный слой. Назовем его "**Крыша**". Выбираем инструмент

**Свободное выделение**  (для простоты можно воспользоваться и обычным прямоугольным выделением), рисуем крышу. Рисуем ломаной линией, проставляя точки



по углам. Контур выделения при этом необходимо замкнуть, после чего получим выделение, обозначающее будущую крышу.



Заливаем  нашу крышу темным цветом. Например таким - **#190000**. Можно взять черный. Не обязательно для заливки использовать инструмент **Заливка**.




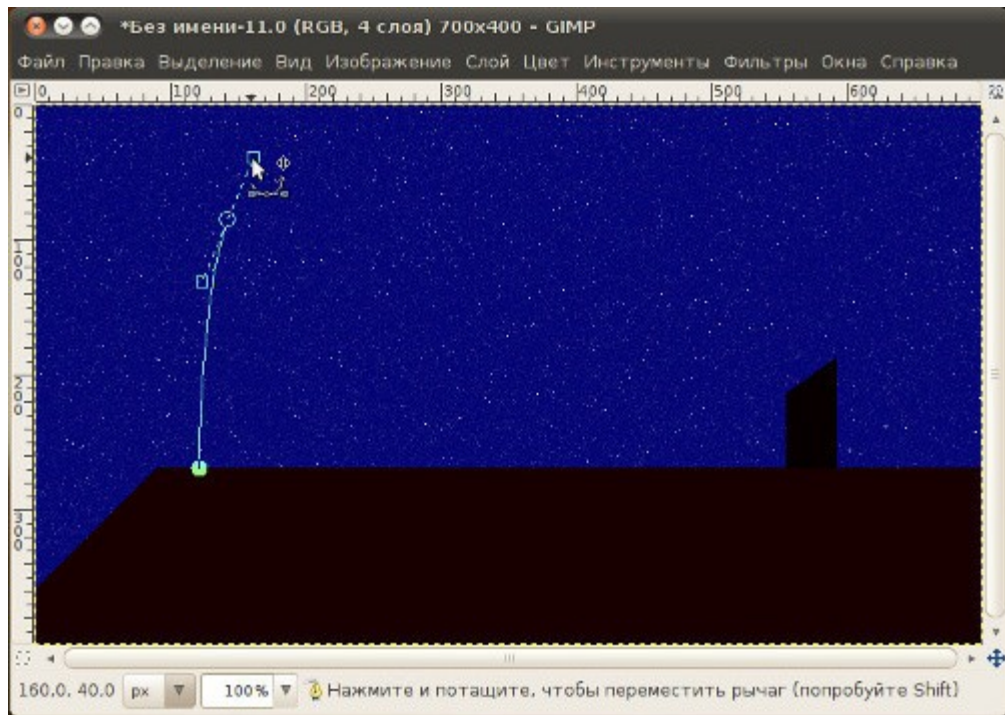
Чтобы залить выделение основным цветом, достаточно в любой момент нажать клавиши **Ctrl+<**, а фоновым цветом - **Ctrl+>**.

Снимаем выделение: **Выделение - Снять**. Можно украсить крышу печной трубой и антенной.

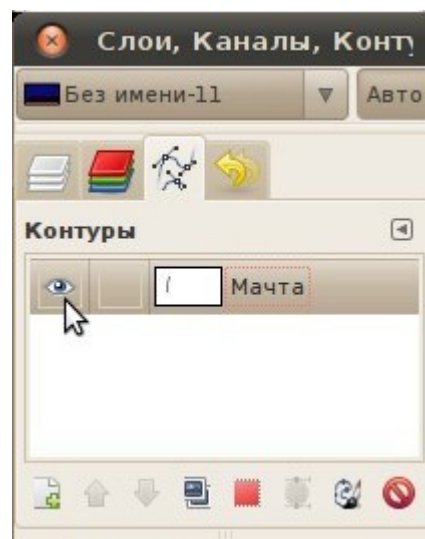
Трубу рисуем таким же образом, как и крышу.

Антенну можно нарисовать кистью, но лучше поупражняться с инструментом

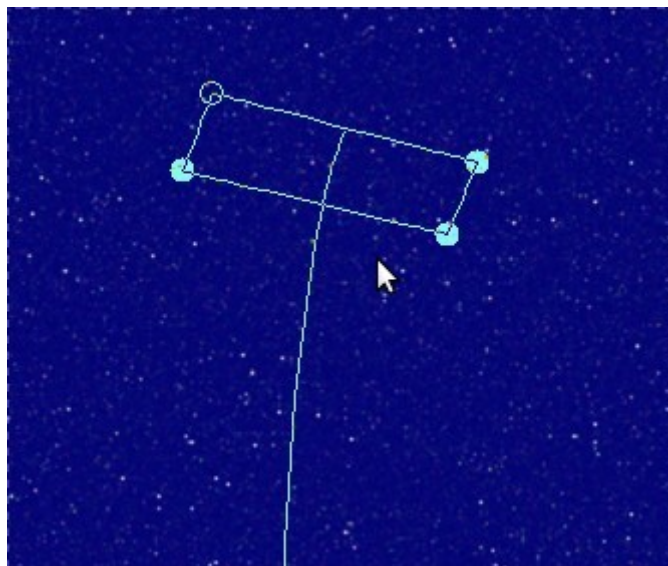
**Контуры** , так как хорошее владение контурами вам обязательно пригодится. Вначале нарисуем мачту антенны. Для этого щелкнем мышкой около края крыши, появится первая точка контура. Отступите вверх и немного вправо, где будет второй конец мачты, нажмите левую клавишу мыши, и, не отпуская, немного потяните дальше, чтобы вышло примерно так:



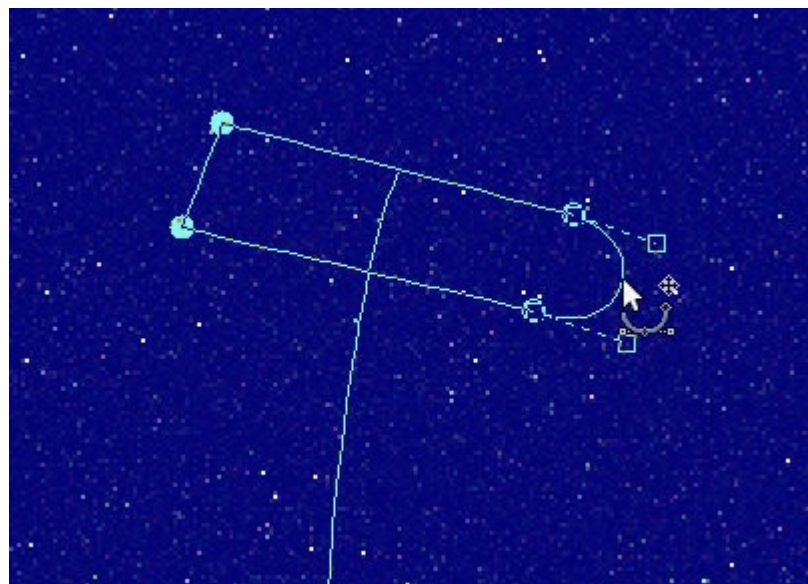
По умолчанию нарисованный контур невидим, чтобы сделать его видимым, перейдите к диалогу **Контур**, и кликните на значок видимости контура.



Теперь рисуем остальные элементы антенны. Можете рисовать всю антенну одним контуром, а можете мачту оставить отдельным контуром, что даст возможность сделать мачту и элементы на ней разной толщины. Итак, сначала рисуем прямоугольник, просто поставив точки по углам. Когда дойдем до начальной точки, кликните по ней удерживая клавишу **Ctrl**, и контур замкнется. Получится так:



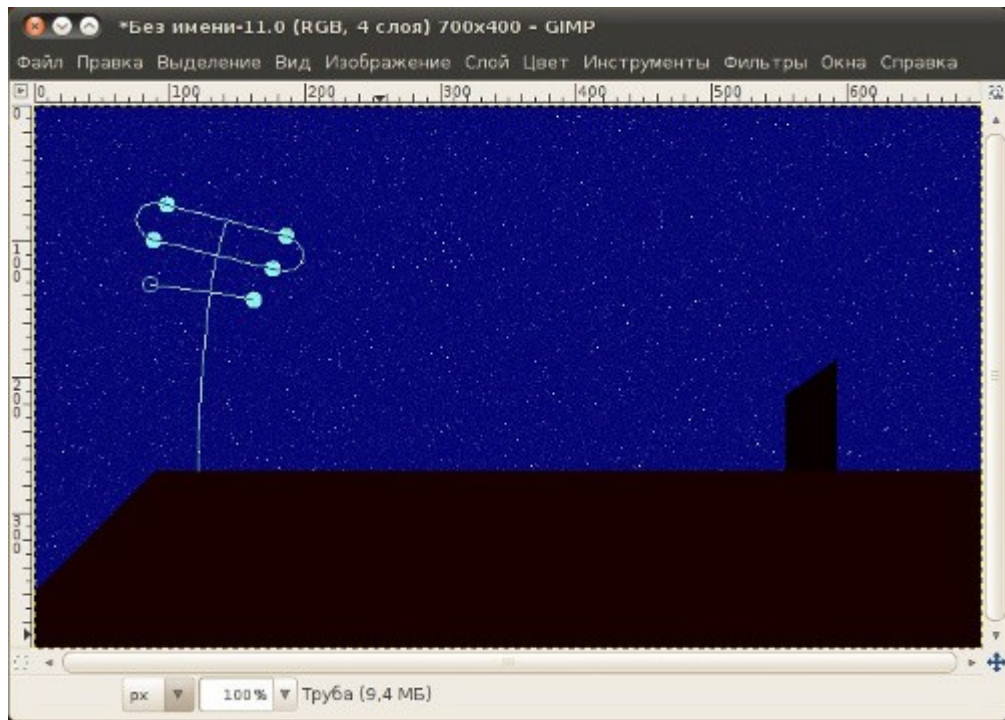
Теперь, не меняя инструмента, потяните за боковую грань прямоугольника в сторону. Прямая линия изогнется в дугу.



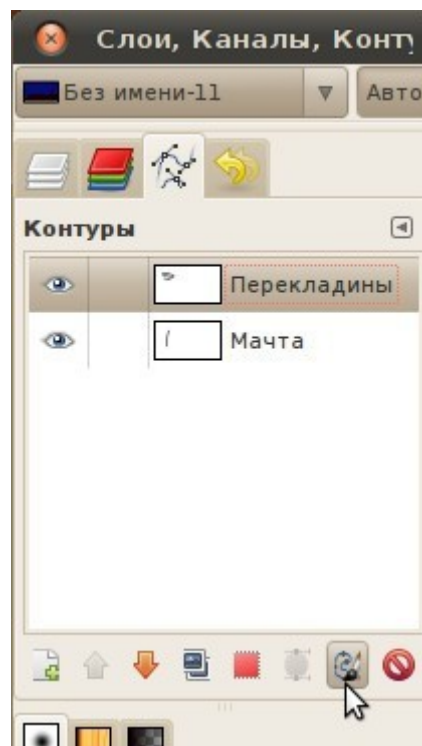
Тоже сделайте с другой стороны.

И еще на мачте добавим одну перекладину ниже.

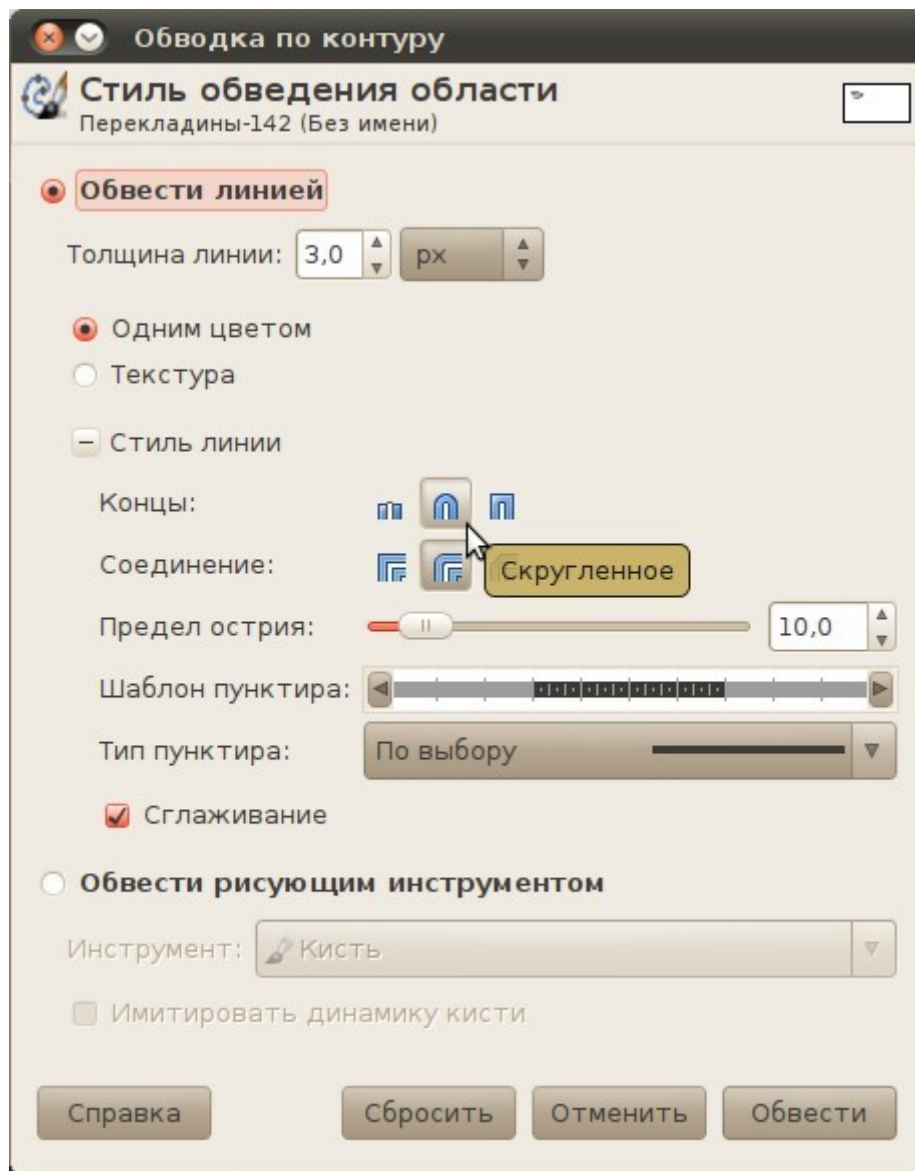




Теперь нарисованные контуры нужно обвести линиями. Это можно сделать либо через меню, либо специально для этого придуманной кнопкой под списком контуров




Вот настройки стиля обводки. Тут мы выбрали только толщину линии, и сделали концы линий закругленными.

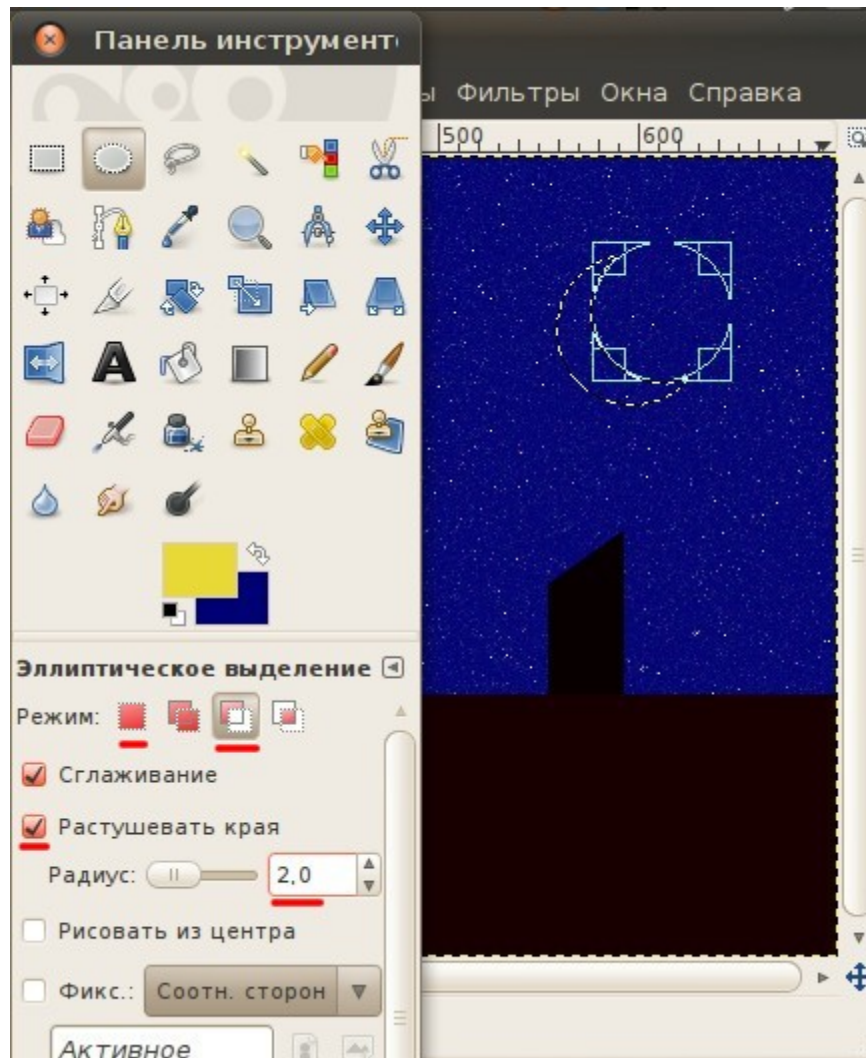


Для мачты толщину линии можно сделать больше. После обводки, сами контуры снова сделаем невидимым, чтобы не мешали.







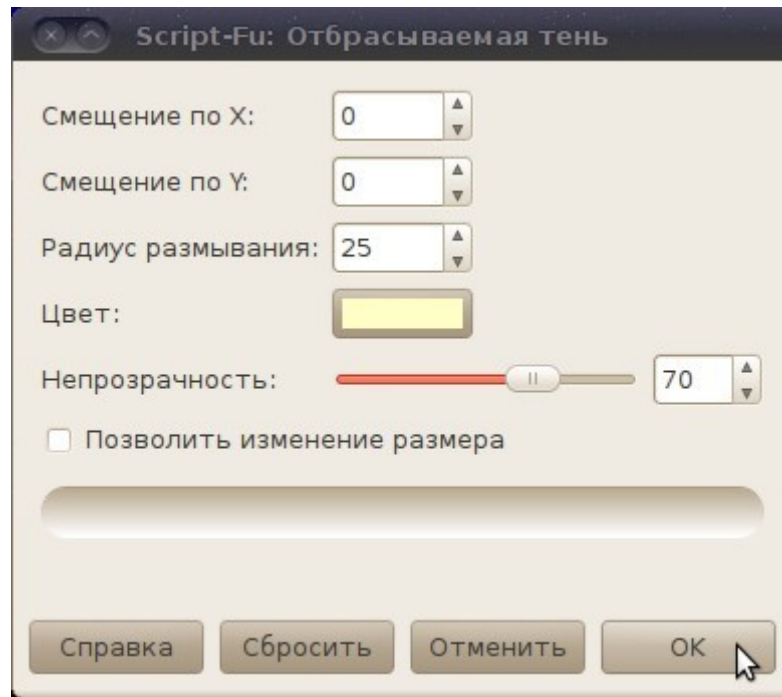
Настала пора доработать небо. Добавим в него луну и еще немного звезд. Вернемся в диалог **Слои**, создадим новый прозрачный слой, назовем его "**Луна**". Берем инструмент **Эллиптическое выделение**  (режим - заменить текущее выделение), рисуем им круг, удерживая клавишу **Shift**. Затем переключаем на режим - вычесть из текущего выделения. И теперь рисуем круг поверх предыдущего. В результате должен получиться серп:



Чтобы края были не очень острые, мы сразу в настройках выделения поставили небольшую растушевку краев. Заливаем выделение желтым цветом на ваш вкус. Лучше всего смотрятся бледно-желтые и голубые цвета. А еще лучше залить не сплошным цветом, а какой-нибудь подходящей текстурой, но я решила не усложнять.

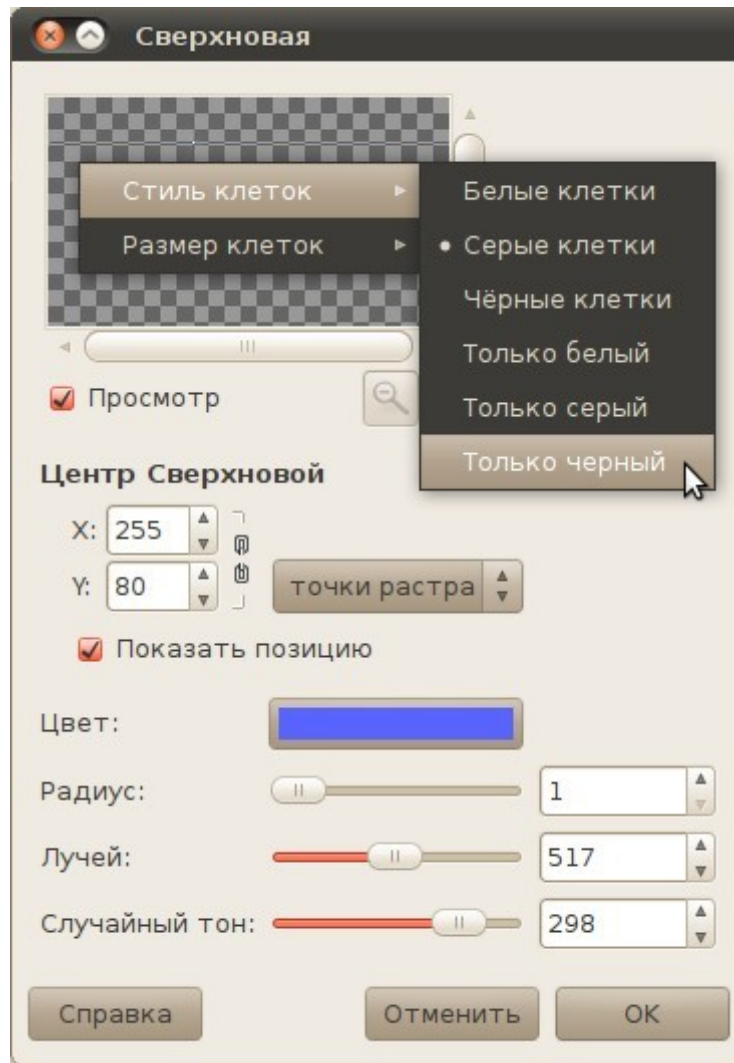
При необходимости луну можно передвинуть или повернуть. Делается это с помощью инструментов **Перемещение**  и **Вращение** .

Теперь луне добавим лунного свечения. **Фильтры - Свет и тень - Отбрасываемая тень**. Пусть название вас не смущает, по сути свет и тень - это одно и то же, разница лишь в цвете. А его лучше выбрать каким-нибудь светлым и бледным, как у луны.



Непрозрачность нашей светлой тени поставим **70-90%**.


Теперь для колорита попробуем нарисовать Большую Медведицу. Создадим для нее новый прозрачный слой **Медведица**. Идем в **Фильтры - Свет и тень - Сверхновая**. Настройки в фильтре остались те, которые мы ставили, когда создавали звезду в начале урока. Меняем в них только радиус на **1** и координаты. Чтобы звезду было лучше заметно в окне предпросмотра, можете кликнуть там правой кнопкой мыши и выбрать в качестве фона черный цвет.



Неудобство фильтра в том, что за один раз мы можем поставить только одну звезду, поэтому придется использовать его столько раз, сколько звезд нам потребуется. Для удобства можно увеличить поле предпросмотра, когда вы будете рисовать созвездие. Чтобы быстро вызывать фильтр **Сверхновая**, не обращая каждый раз к меню, используйте комбинацию клавиш **Ctrl+Shift+F**.

Когда мы закончим рисовать звезды в созвездии Большой Медведицы, у нас должна быть где-то такая картина:




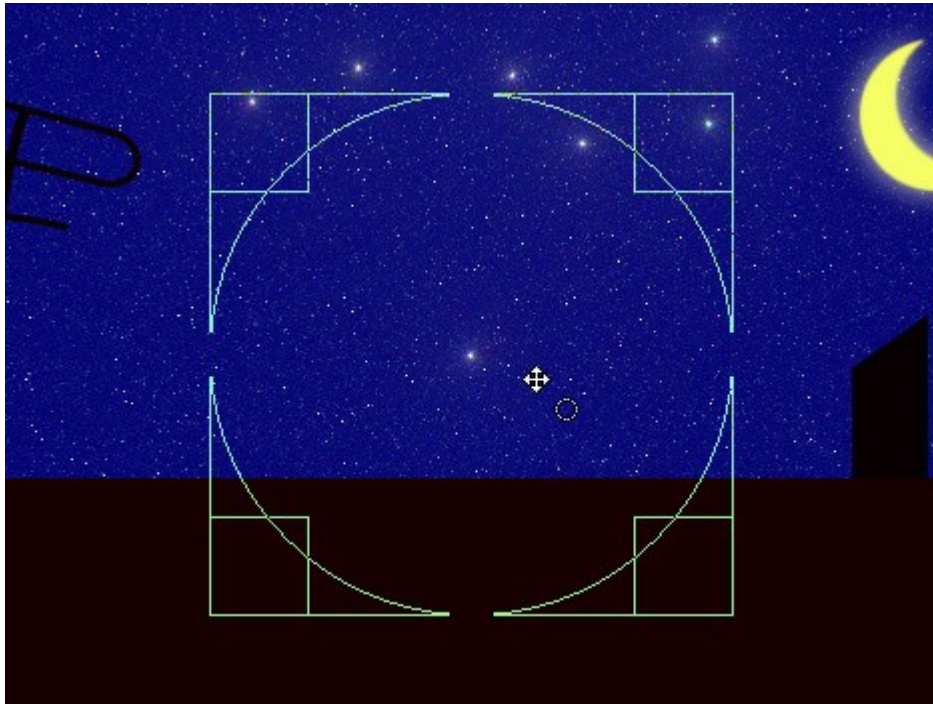
Если созвездие вам показалось не выразительным, можете один или несколько раз дублировать  слой **Медведица**. Звезды в созвездии станут ярче.


Рисование созвездий с помощью фильтра **Сверхновая** мы уже освоили. Дело оказалось нехитрое, но довольно нудное. А теперь пришло время освоить еще один способ рисования созвездий и галактик.

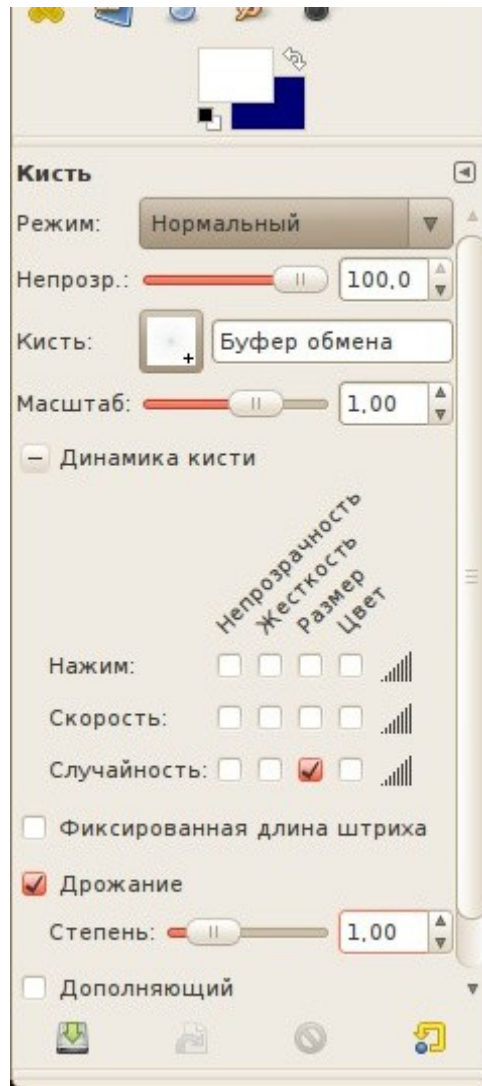
Начинаем настоящую магию!

Создайте еще один новый прозрачный слой, назовите его, например, **Млечный путь**. Уже привычным способом создайте на нем еще одну **Сверхновую** с теми же настройками, как в последний раз, только где-нибудь по середине изображения.

Теперь **эллиптическим выделением** , удерживая клавишу **Shift**, обведите эту звезду, и если нужно, подвиньте выделение так, чтобы его центр попал как-раз на звезду.



Теперь скопируйте выделенное, и можете отменить последние 2 действия (Выделение и Сверхновая), они нам уже не нужны. Должен остаться только чистый слой **Млечный путь**. Теперь выбираем инструмент **Кисть** , и в списке кистей выбираем самую первую кисть - в ней как-раз и содержится звезда, которую мы скопировали в буфер обмена. В настройках кисти поставьте следующие настройки:



Теперь проведите кистью по небу, и посмотрите что получается. На небосводе тут и там должны появляться новые звезды разного размера. Кисть с такими настройками называется **динамической кистью**, т. к. её параметры меняются во время движения. Подберите значения диаметра кисти и её дрожания на свое усмотрение.

Для разнообразия можно добавить еще несколько больших звездочек, как в созвездии медведицы. Получается где-то так:

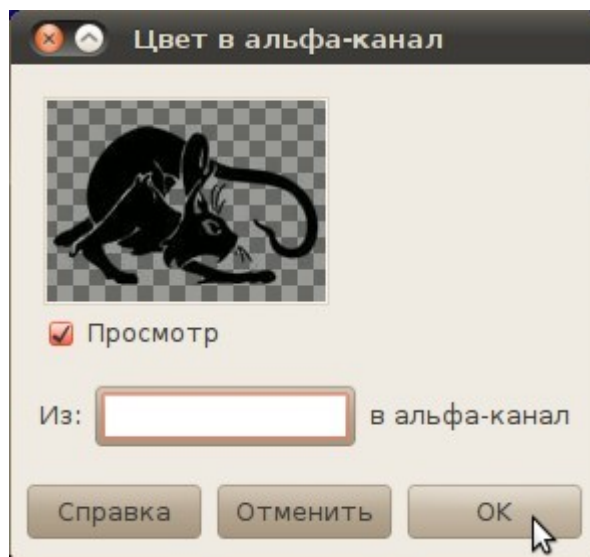




Осталось добавить главного героя. Вот такого кота:



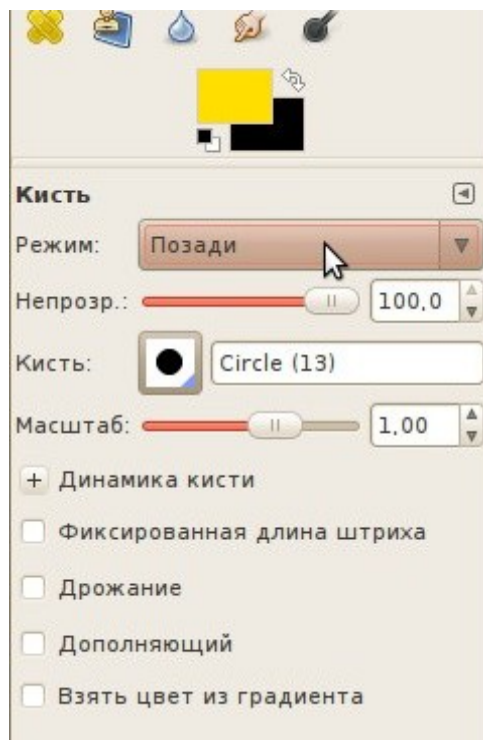
Добавляем его в изображение - **Файл - Открыть как слои** или **Ctrl + Alt + O**. На картинке кот находится на белом фоне, от которого нам нужно избавиться. В нашем случае это легко можно сделать так: выберите в меню **Цвет - Цвет в альфа-канал**, в качестве удаляемого цвета выберите белый. В окошке предпросмотра вы тут же увидите, что белый фон исчез.



Теперь инструментом **Перемещение**  двигаем кота в нужное место.

Удаляя белый фон, мы случайно оставили кота без глаза, поэтому глаз вернем на место, а заодно и цвет подберем более подходящий. Выберите цвет для глаз кота, потом возьмите

какую-нибудь небольшую жесткую **Кисть** 🖌️, и установите в её настройках **Режим наложения - Позади**.



Теперь просто закрасьте глаз.

Ну вот, в общих чертах, и все. Можете добавить свои детали, если вам кажется, что чего-то не хватает. Например, если добавить подпись, то получится неплохая открытка.

Последний штрих - сохранение изображения в нужном формате, например **JPG**.

Готово 😊





**Тема:** Создание сайта. Начало работы. Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки) Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему. Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео.

Цель работы: научиться создавать сайты.

Задание на работу.

### **Создание WEB-страницы по предложенному материалу**

В папке Женева находится текстовый файл «Женева», в котором дается небольшая информация об этом городе и файл картинки «Женева», с изображением самого города.

Создайте в Блокноте WEB-страницу, содержащую этот текст под названием ЖЕНЕВА

Вставить картинку города, расположив ее посередине перед текстом .

3. Выделите в тексте 3 абзаца:

1-ый абзац – цвет шрифта - красный, размер шрифта = 5

2-ой - цвет шрифта - синий, размер шрифта = 3

3-ий – цвет шрифта - зеленый, размер шрифта = 4

**Предполагаемый результат.**



Физкультминутка

Снятие зрительного напряжения.

Снятие физического и умственного напряжения. Приложение 2

## б) Создание сайта

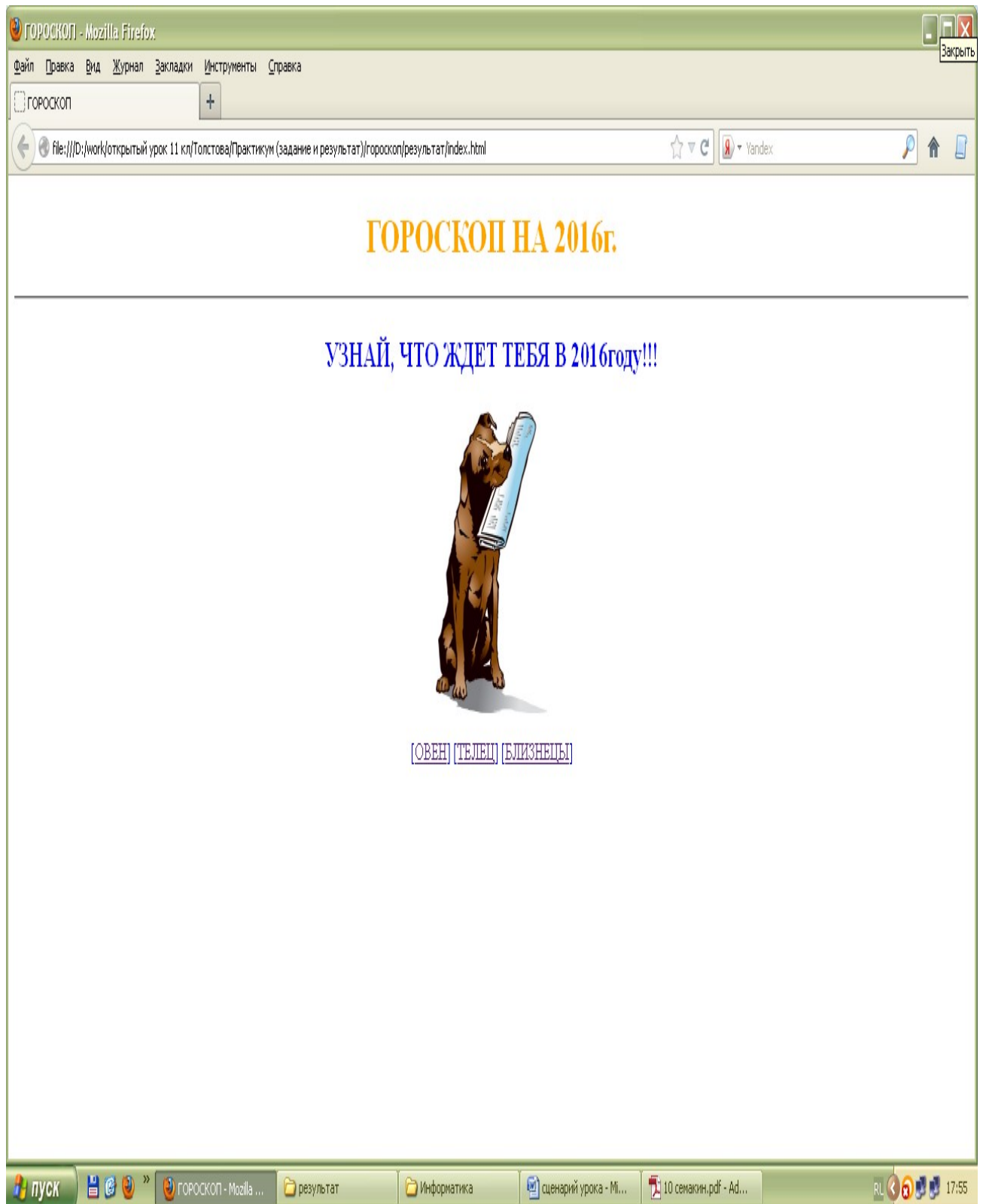
В папке ГОРОСКОП дан WEB-сайт «ГОРОСКОП» для трех знаков зодиака, состоящий из 4-х WEB-страниц.

Создать гиперссылки:

А) с первой страницы сайта на другие страницы сайта

Б) с каждой страницы сайта на главную.

### Предполагаемый результат.



Задание.

«Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML»

Задание. В операционной системе Windows или Linux создать сайт с использованием языка разметки текста

HTML в простейшем текстовом редакторе Блокнот. Сайт "Компьютер" должен содержать начальную страницу и страницы "Программы", "Словарь" и "Анкета". Сохранить их в файлах с именами index.htm, software.htm, glossary.htm и anketa.htm в папке сайта.

Начальная страница сайта. Создадим начальную страницу Web-сайта "Компьютер".

1. В операционной системе Windows или Linux запустить простейший текстовый редактор Блокнот.

2. Ввести тэги, 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.

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

3. <P ALIGN="left">На этом сайте вы сможете получить различную информацию о компьютере, его программном обеспечении и ценах на компьютерные комплектующие. </P>

<P ALIGN="right">Терминологический словарь познакомит вас с компьютерными терминами, а также вы сможете заполнить анкету.</P>

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

4. <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>

На начальной странице сайта "Компьютер" логично разместить изображение компьютера.

5. Для того чтобы рисунок располагался по правому краю текста, тэг вставки изображения должен принять следующий вид:

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

Создадим папку сайта "Компьютер" и добавим в сайт пустые страницы "Программы", "Словарь" и "Анкета".

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.

```

6. <HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Заголовок страницы</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    </BODY>
  </HTML>

```

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.

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

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

```

7. <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>

```

Web-страницы "Программы". Web-страницу "Программы" мы представим в виде нумерованных и маркированных списков.

```

8. <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>

```

Web-страница "Словарь". Web-страницу "Словарь" мы представим в виде словаря компьютерных терминов.

```

9. <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>

```

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.

```

10. <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.

```

11. 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.

```

12. 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.

13. 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.

14. Какую ещё информацию вы хотели бы видеть на сайте?

```

<BR>
<TEXTAREA NAME="Ваши предложения" 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.

```

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

```

На данном этапе должна получиться такая страница:

16. 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.

Через несколько секунд по электронной почте придёт сообщение, в котором будут указаны имена полей.

# формы и введённые пользователем значения

## Критерии оценки и нормы оценки практической работы

Практическая работа оценивается по пятибалльной системе.

### Этапы проведения практического занятия

| Оценка | Критерии оценки (содержательная характеристика)  |
|--------|--|
| «2»    | Работа выполнена правильно не полностью, менее 50%. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы. |
| «3»    | Работа выполнена правильно не полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.        |
| «4»    | Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.  |
| «5»    | Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.  |

### Примерный перечень вопросов на контрольный тест в виде дифференцированного зачёта (2 семестр).

На тему «Введение, роль информационной деятельности  
в современном обществе»

- Дисциплина, изучающая свойства информации, а также способы представления, накопления, обработки и передачи информации с помощью технических средств – это:
  - информатика
  - информатизация
  - автоматизация
  - кибернетика
- Совокупность конкретных технических и программных средств, с помощью которых мы выполняем разнообразные операции по обработке информации во всех сферах нашей жизни и деятельности – это:
  - программное обеспечение
  - информационная технология
  - аппаратное обеспечение
  - автоматизация
- Слово «компьютер» образовано от английского «compute», что переводится:
  - управлять
  - автоматизировать
  - вычислять
  - компилировать
- Первые компьютеры были созданы для обработки:
  - текстов
  - обработки звука
  - рисования
  - вычислений
- Слово информация происходит от латинского слова informatio, что в переводе означает:
  - сведения, разъяснение, ознакомление
  - форма, формирование
  - формула

На тему «Представление числовой информации с помощью систем счисления.»



1. Что такое системы счисления?  
 А) цифры 1,2,3,4,5,6,7,8,9;    В) правила арифметических действий;    С) компьютерная программа для арифметических вычислений;    Д) это знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам, с помощью знаков некоторого алфавита, называемых цифрами.
2. Переведите число 37 из десятичной системы счисления в двоичную:  
 А) 100101;    В) 10101;    С) 10011;    Д) 101101.
3. Переведите число 11010<sub>2</sub> из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.  
 А) 18; В) 24; С) 26; Д) 14.
4. Какие системы счисления не используются специалистами для общения с ЭВМ?  
 А) десятичная; В) троичная;    С) двоичная;    Д) шестнадцатеричная.
5. На берегу моря лежало 10 камешков. Набежавшая волна выбросила еще несколько. Их стало 1000. Сколько камешков было выброшено волной?  
 А) 1000;    В) 1010;    С) 1011;    Д) 1110.
6. Все системы счисления делятся на две группы:  
 А) римские и арабские; В) двоичные и десятичные;    С) позиционные и непозиционные;    Д) целые и дробные.
7. Переведите число 243 из десятичной системы счисления в двоичную.  
 А) 11110011;    В) 11001111;    С) 1110011;    Д) 110111.
8. Переведите число 11012 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.  
 А) 11;    В) 13;    С) 15;    Д) 23.

#### На тему «Кодирование информации»

1. За наименьшую единицу измерения информации принят...  
 А. 1 файл  
 В. 1 бит  
 С. 1 байт  
 D. 1 Кбайт
2. Чему равен 1 байт?  
 А. 10 бит  
 В. 10 Кбайт  
 С. 8 бит  
 D. 8 точек  
 E.
3. Пиксель на экране монитора представляет собой:  
 А. минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет  
 В. двоичный код графической информации  
 С. электронный луч  
 D. совокупность 16 зерен люминофора

#### по теме: «Алгебра логики»

1. Наука, изучающая формы и способы мышления, называется:  
 А) алгебра; В) философия;  
 Б) геометрия; Г) логика.
2. Повествовательное предложение, в котором что-то утверждается или отрицается называется:  
 А) выражение; В) высказывание;  
 Б) вопрос; Г) умозаключение.
5. Объединение двух высказываний в одно с помощью союза «и» называется:  
 А) инверсия; В) дизъюнкция;  
 Б) конъюнкция; Г) импликация.

6. Чему равно значение логического выражения  $(1 \vee 1) \& (1 \vee 0)$ ?  
 А) 1; В) 10;  
 Б) 0; Г) 2.
7. Как называется логическое сложение?  
 А) инверсия; Б) дизъюнкция; В) конъюнкция; Г) импликация.
8. Какое из обозначений не применяется для инверсии?  
 А) НЕ Б)  $|$  В)  $\neg$  Г) NOT
2. Логической операцией не является:  
 А) логическое деление;  
 Б) логическое сложение;  
 В) логическое умножение;  
 Г) логическое отрицание.
3. Как кодируется логическая переменная, принимающая значение «ЛОЖЬ»?  
 А) 0; В) 2; Б) 1; Г) неправда.
5. Объединение двух высказываний в одно с помощью союза «или» называется:  
 А) конъюнкция; В) импликация; Б) инверсия; Г) дизъюнкция.
6. Чему равно значение логического выражения  $(1 \vee 1) \& (0 \vee 0) = ?$   
 А) 0; В) 10; Б) 1; Г) 2.
7. Как называется логическое отрицание?  
 А) импликация Б) дизъюнкция В) конъюнкция Г) инверсия
8. Какое из обозначений не применяется для конъюнкции?  
 А) И Б) AND В)  $\vee$  Г)  $\&$

по теме: Магистрально-модульный принцип построения ПК. Аппаратная реализация ПК.

- 1) Винчестер предназначен для...
  1. хранения информации, не используемой постоянно на компьютере;
  2. постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере;
  3. подключения периферийных устройств к магистрالي;
  4. управления работой ЭВМ по заданной программе.
- 2) Минимальный состав персонального компьютера:
  1. Винчестер, дисковод, монитор, клавиатура.
  2. Монитор, клавиатура, системный блок.
  3. Принтер, клавиатура, монитор, память.
  4. Винчестер, принтер, дисковод, клавиатура.
- 3) Укажите верное (ые) высказывание (я):
  1. Устройство ввода – предназначено для обработки вводимых данных.
  2. Устройство ввода – предназначено для передачи информации от человека машине.
  3. Устройство ввода – предназначено для реализации алгоритмов обработки, накопления и передачи информации.
- 4) Укажите верное (ые) высказывание (я):
  1. Устройство вывода – предназначено для программного управления работой ПК.
  2. Устройство вывода – предназначено для обучения, для игры, для расчетов и для накопления информации.
  3. Устройство вывода – предназначено для передачи информации от машины человеку.
- 5) Укажите устройства ввода.
  1. Принтер, клавиатура, джойстик.
  2. Мышь, световое перо, винчестер.
  3. Графический планшет, клавиатура, сканер.
  4. Телефакс, накопитель на МД, модем.
- 6) К внешним запоминающим устройствам относится:
  1. Процессор;
  2. Дискета;
  3. Монитор.

## 15. Где находится BIOS?

- |   |  |
|---|--|
| 1. в оперативном запоминающем устройстве; | 3. на CD-ROM;                            |
| 2. на винчестере;                         | 4. в постоянном запоминающем устройстве. |

по теме: Файлы и файловая система.

## 1. Файл это:

- 1) область хранения данных на диске
- 2) программа или данные, хранящиеся в долговременной памяти
- 3) программа или данные, имеющие имя и хранящиеся в оперативной памяти
- 4) программа или данные, имеющие имя и хранящиеся в долговременной памяти

## 2. Имя файла состоит из двух частей:

- 1) адреса первого сектора и объёма файла
- 2) имени и расширения
- 3) области хранения файлов и каталога
- 4) имени и адреса первого сектора

## 3. Имя файлу даёт:

- 1) операционная система
- 2) процессор
- 3) программа при его создании
- 4) пользователь

## 4. Расширение файлу присваивает:

- 1) программа при его создании
- 2) процессор
- 3) пользователь
- 4) операционная система

## 5. Имя файла может включать до:

- 1) 16 символов
- 2) 254 символов
- 3) 256 символов
- 4) 255 символов

## 6. Под расширение отводится:

- 1) 4 символа
- 2) 2 символа
- 3) 3 символа
- 4) 5 символов

## 7. Для того, чтобы на диске можно было хранить файлы, диск должен быть предварительно:

- 1) скопирован
- 2) отформатирован
- 3) удалён
- 4) дефрагментирован

## 8. В процессе форматирования диск разбивается на две области:

- 1) имя и расширение
- 2) область хранения и каталог
- 3) оперативную и кэш-память
- 4) сектора и дорожки

по теме: Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

## 1. Что такое компьютерный вирус?

- 1) Прикладная программа.
- 2) Системная программа.
- 3) Программа, выполняющая на компьютере несанкционированные действия.
- 4) База данных.

2. Основные типы компьютерных вирусов:
  - 1) Аппаратные, программные, загрузочные.
  - 2) Программные, загрузочные, макровирусы.
  - 3) Файловые, программные, макровирусы.
3. Этапы действия программного вируса:
  - 1) Размножение, вирусная атака.
  - 2) Запись в файл, размножение.
  - 3) Запись в файл, размножение, уничтожение программы.
4. В чем заключается размножение программного вируса?
  - 1) Программа-вирус один раз копируется в тело другой программы.
  - 2) Вирусный код неоднократно копируется в тело другой программы.
5. Что называется вирусной атакой
  - 1) Неоднократное копирование кода вируса в код программы.
  - 2) Отключение компьютера в результате попадания вируса.
  - 3) Нарушение работы программы, уничтожение данных, форматирование жесткого диска.
6. Какие существуют методы реализации антивирусной защиты?
  - 1) Аппаратные и программные.
  - 2) Программные и административные.
  - 3) Только программные.

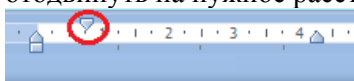
по теме: Технология создания и обработки графической информации.

1. Графический редактор – это программа:
  1. создания, редактирования и просмотра графических изображений
  2. для управления ресурсами компьютера при создании рисунков
  3. для работы с изображениями в процессе создания игровых программ
  4. для работы с различного рода информацией в процессе делопроизводства
2. В каких графических редакторах можно обработать цифровую фотографию и отсканированное изображение:
  1. в векторных
  2. в растровых
  3. нет таких редакторов
  4. в векторных и растровых
3. Графические примитивы – это:
  1. режимы работы в графическом редакторе
  2. простейшие фигуры (точка, линия, окружность, прямоугольник и др.)
  3. пиксели
  4. стрелки
4. К устройствам ввода графической информации относится:
  1. монитор
  2. мышь
  3. клавиатура
  4. сканер
5. Наименьшим элементом изображения на графическом экране является
  1. курсор
  2. картинка
  3. линия
  4. пиксель
6. Устройствами для хранения мультимедийной информации являются
  1. звуковые карты
  2. видеокарты
  3. мультимедийные презентации

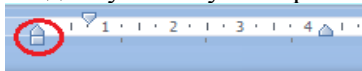
4. компакт диски (CD и DVD)
7. Выбрать устройства ввода и вывода звуковой информации
  1. ввод – колонки, вывод – наушники
  2. ввод – компакт-диск, вывод – колонки
  3. ввод – компакт-диск, вывод – микрофон
  4. ввод – микрофон, вывод – наушники

по теме: Технология создания и обработки текстовой информации.

1. Текстовый процессор - программа, предназначенная для
  1. создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
  2. работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
  3. управление ресурсами ПК при создании документов;
  4. автоматического перевода с символьных языков в машинные коды;
2. К числу основных функций текстового редактора относятся:
  1. копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
  2. создание, редактирование, сохранение и печать текстов;
  3. строгое соблюдение правописания;
  4. автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.
3. Программы OOo Writer, Microsoft Word – это
  1. текстовый редактор
  2. редактор научных документов
  3. текстовый процессор
  4. операционная система
4. Какой из представленных форматов не относится к форматам файлов, в которых сохраняют текстовые документы?
  1. TXT
  2. COM
  3. ODT
  4. RTF
  5. DOC
5. С помощью компьютера текстовую информацию можно:
  1. хранить, получать и обрабатывать;
  2. только хранить;
  3. только получать;
  4. только обрабатывать.
6. Какая операция не относится к редактированию текста:
  1. печать текста;
  2. удаление в тексте неверно набранного символа;
  3. вставка пропущенного символа;
  4. замена неверно набранного символа;
7. Как в текстовом процессоре задать красную строку?
  1. отодвинуть "пробелами" первую строку абзаца;
  2. отодвинуть на нужное расстояние верхний треугольный маркер на линейке;



3. отодвинуть на нужное расстояние нижний левый треугольный маркер на линейке;




4. красная строка задается автоматически 1 см.

8. Редактирование текста представляет собой:

1. процесс исправления ошибок и опечаток в имеющемся тексте;
2. процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
3. процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
4. процедуру оформления созданного текста, изменения его внешнего вида с помощью шрифтов, начертания, выравнивания абзацев, вставки картинок, таблиц и т.п. .

по теме: Технология создания и обработки числовой информации.

1. Электронная таблица – это ...
  - а) прикладная программа для обработки кодовых таблиц
  - б) программа, предназначенная для обработки числовых данных в виде таблицы данных
  - в) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
  - г) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц
2. Microsoft Excel предназначена для создания:
  - а) баз данных
  - б) документов
  - в) таблиц
  - г) формул
3. Для запуска Microsoft Excel можно воспользоваться:
  - а) Панелью задач
  - б) Главным меню
  - в) программой Мой компьютер
  - г) все перечисленные ответы верны
4. Для того, чтобы создать новую Рабочую книгу, необходимо:
  - а) выполнить команды Файл, Новый...
  - б) нажать комбинацию клавиш Alt+N
  - в) нажать кнопку  на панели Форматирование
  - г) все перечисленные ответы верны
5. Файлы, созданные в MicrosoftExcel, имеют расширение...
  - а) doc; б) xls; в) bmp; г) txt.
6. Строки электронной таблицы..
  - а) именуются пользователями произвольным образом
  - б) обозначаются буквами русского алфавита
  - в) обозначаются буквами латинского алфавита
  - г) нумеруются
7. В электронной таблице нельзя удалить:
  - а) столбец
  - б) строку
  - в) имя ячейки
  - г) содержимое ячейки

по теме: Компьютерные презентации.

1. Как называется одна страница презентации?
  - 1) Сайт
  - 2) Таблица
  - 3) Страница

- 4) Слайд
2. Укажите порядок действий при сохранении презентации в свою папку  
*Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:*
  - \_\_\_ Выбрать место и имя сохраняемой презентации
  - \_\_\_ Нажать сохранить
  - \_\_\_ Нажать Файл
  - \_\_\_ Нажать Сохранить Как
3. Что можно вставить на слайд презентации?
4. Выберите несколько из 5 вариантов ответа:
  - 1) Рисунок
  - 2) Звук
  - 3) Экран
  - 4) Текст
  - 5) Диаграмму
5. Как начать показ слайдов?
  - 1) Нажать F5
  - 2) Нажать F3
  - 3) Нажать F1
  - 4) Нажать F9
6. Укажите существующие режимы работы с презентацией:  
*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*
  - 1) Аварийный режим
  - 2) Обычный режим
  - 3) Режим просмотра текущего слайда
  - 4) Режим сортировщика

по теме: Алгоритм и его формальное исполнение.

1. *Алгоритм-это:*
  1. Указание на выполнение действий,
  2. Система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи,
  3. Процесс выполнения вычислений, приводящих к решению задачи
2. *Свойство алгоритма – дискретность, выражает, что:*
  1. Команды должны следовать последовательно друг за другом,
  2. Каждая команда должна быть описана в расчете на конкретного исполнителя,
  3. Разбиение алгоритма на конечное число команд
3. *Формальное исполнение алгоритма – это:*
  1. Исполнение алгоритма конкретным исполнителем с полной записью его рассуждений,
  2. Разбиение алгоритма на конкретное число команд и пошаговое их исполнение,
  3. Исполнение алгоритма не требует рассуждений, а осуществляется исполнителем автоматически
  4. Исполнение алгоритма осуществляется исполнителем на уровне его знаний
4. *Самое важное свойство алгоритма:*
  1. Визуальность,
  2. Массовость,
  3. Дискретность,
  4. Аудиальность,
5. *Какой алгоритм называется линейным:*
  1. Выполнение операций зависит от условия,
  2. Операции выполняются друг за другом,
  3. Одни и те же операции выполняются многократно
  4. Присутствие всех возможных операций в одном алгоритме
6. *Графическое задание алгоритма – это:*
  1. Способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур,
  2. Представление алгоритма в форме таблиц и расчетных формул,

3. Система обозначений и правил для единообразной и точной записи алгоритмов и их исполнения

7. Циклическим называется алгоритм, в котором:

1. Выполнение операций зависит от условия,
2. Операции выполняются друг за другом,
3. Одни и те же операции выполняются многократно.

по теме: Локальные компьютерные сети.

1. Дайте расшифровку ЛВС

Запишите ответ: \_\_\_\_\_

2. Перечислите 3 базовые топологии сетей:

Запишите ответ: \_\_\_\_\_

3. Выберите скорость передачи среднескоростной сети.

- 1) до 100Мбит/с
- 2) до 100Мбайт/с
- 3) до 1000Мбит/с

4. Глобальная сеть - это.

1. система, связанных между собой локальных сетей
2. система, связанных между собой компьютеров
3. система, связанных между собой локальных телекоммуникационных сетей
4. система, связанных между собой локальных сетей и компьютеров отдельных пользователей
5. Чтобы соединить два компьютера по телефонным линиям связи необходимо иметь:

1. Модем
2. два модема
3. телефон, модем и специальное программное обеспечение
4. по модему на каждом компьютере и специальное программное обеспечение

6. Какая из приведенных схем соединения компьютеров представляет собой замкнутую цепочку?

1. Шина
2. Кольцо
3. Звезда
4. Нет правильного ответа

7. Какой кабель обеспечивает скоростью передачи данных до 10 Мбит/с?

1. Коаксиальный
2. витая пара
3. оптоволокно
4. нет правильного ответа

8. Самый большой размер сети (до 20 км) имеет топология:

1. Звезда
2. Кольцо
3. Шина

9. Самый маленький размер сети (до 200 м) имеет топология:

1. Звезда
2. Кольцо
3. Шина

10. Топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу называется

1. Шина
2. Кольцо
3. Звезда
4. Нет правильного ответа



11. Протокол – это
  1. способность компьютера посылать файлы через каналы передачи информации
  2. устройство для работы локальной сети
  3. стандарт передачи данных через компьютерную сеть
  4. стандарт отправки сообщений через электронную почту
12. Самый высокий уровень безопасности
  1. Звезда
  2. Кольцо
  3. Шина
13. Для общего доступа пользователей сети, используется:
  - 1) рабочая станция
  - 2) сервер
  - 3) клиент
14. Многопортовые устройства для подключения ПК с помощью сетевого кабеля?  
Запишите ответ: \_\_\_\_\_
15. Канал связи обеспечивающий высокоскоростную передачу?  
Запишите ответ: \_\_\_\_\_
16. Компьютер, использующий ресурсы сервера называется...  
Запишите ответ: \_\_\_\_\_
17. Данные в сети передаются пакетами размером не более:
  1. 1,5 Гб
  2. 1,5 Кб
  3. 1,5 Байт
18. Виды компьютерных сетей:
  1. Личные, локальные, корпоративные, территориальные, глобальные
  2. Персональные, локальные, корпоративные, городские, глобальные
  3. Персональные, спутниковые, 4-G
19. Линии связи бывают двух типов:
  1. Спутниковые и Глонасс
  2. Беспроводные и глобальные
  3. Беспроводные и проводные
21. ЛВС максимально может соединять
  1. 1000 компьютеров
  2. 100 компьютеров
  3. 20 компьютеров

по теме: Информационные технологии в обществе.

1. Первая информационная революция связана с изобретением:
  - 1) книгопечатания 2) электричества
  - 3) письменности 4) микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера
2. Вторая информационная революция связана с изобретением:
  - 1) микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера
  - 2) электричества 3) письменности 4) книгопечатания
3. Книгопечатания изобретено:
  - 1) в X веке 2) в XII веке 3) в XV веке 4) в XVII веке
4. Третья информационная революция связана с изобретением:
  - 1) электричества 2) книгопечатания
  - 3) письменности 4) микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера
5. Четвертая информационная революция связана с изобретением:
  - 1) электричества 2) книгопечатания

3) письменности 4) микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера

## Приложение

### Кодификатор (примерный перечень) оценочных средств для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций

| <i>№ п/п<br/>Код<br/>оценочного<br/>средства</i> | <i>Тип оценочного<br/>средства</i>      | <i>Краткая характеристика оценочного<br/>средства</i>   | <i>Представление<br/>оценочного средства<br/>в фонде</i>                              |
|--|---|---|---|
| 1.   | Деловая и/или ролевая игра              | Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи  | Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат                                |
| 2.   | Кейс-задача                             | Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обучающимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов. | Задания для решения кейс - задачи   |
| 3.   | Коллоквиум                              | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.  | Вопросы по темам / разделам дисциплины или профессионального модуля                   |
| 4.   | Контрольная работа                      | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу   | Комплект контрольных заданий по вариантам   |
| 5.   | Круглый стол, дискуссия, диспут, дебаты | Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения   | Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов |
| 6.   | Портфолио                               | Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин, в профессиональном модуле.  | Структура портфолио   |
| 7.   | Проект                                  | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем,  | Тема групповых и/или индивидуальных проектов  |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
|     |   | ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.   |   |
| 8.  | Рабочая тетрадь                         | Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала   | Образец рабочей тетради                                     |
| 9.  | Разноуровневые учебные задачи и задания | Различают задачи и задания:<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины;<br>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;<br>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения | Комплект разноуровневых задач и заданий                     |
| 10. | Расчетно-графическая работа             | Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.  | Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы |
| 11. | Реферат                                 | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.  | Темы рефератов  |
| 12. | Доклад, сообщение                       | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы.   | Темы докладов, сообщений                                    |
| 13. | Собеседование                           | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т. п.   | Вопросы по темам / разделам дисциплины                      |
| 14. | Творческое задание                      | Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения,   | Темы групповых и/или индивидуальных                         |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
|     |   | интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся  | творческих заданий  |
| 15. | Тест  | Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся | Фонд тестовых заданий   |
| 16. | Эссе  | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы.  | Тематика эссе   |
| 17. | Практические работы (практическое задание)          | Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.  | Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ |
| 18. | Лабораторные работы                                 | Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.  | Задания для лабораторных работ  |
| 19. | Тренажёр  | Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретённых студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом  | Комплект заданий для работы на тренажёре  |
| 20. | Отчеты по практикам                                 | Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ППСЗ.                                  | Виды работ и задания на учебную и производственную практику                             |
| 21. | Контент-анализ документации                         | Анализ и оценка в соответствии с критериями документов (журналов теоретического и производственного обучения, характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося.   | Перечень документов подлежащих анализу, критерии оценки                                 |
| 22. | Наблюдение  | Инструмент сбора информации для установления фактов  | Цель, объекты наблюдения, образец листа для фиксирования результатов наблюдения         |
| 23. | Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа) | Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники.  | ВКР по специальности СПО  |