

**Сборник  
практических работ  
по ОУД.08 Информатика**

для профессий 23.01.03 Автомеханик,  
15.01.15 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы),  
08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и  
оборудования, 43.01.01 Парикмахер,  
09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

РАССМОТРЕНЫ  
на заседании ЦК преподавателей  
естественнонаучного цикла, математики и ИКТ  
Протокол № 8 от 13 мая 2019 г.

Иркутск, 2019

## Содержание

Введение .....	3
Методические указания для студента по выполнению практических работ .....	4
Перечень лабораторных работ по профессиям .....	5
Информационные ресурсы общества. ....	6
Правовые нормы в информационной деятельности .....	9
Образовательные порталы.....	12
Онлайн-сервисы. Системы тестирования .....	14
MSWord. ....	17
Оформление реферата.....	21
Настройка презентации.....	25
Кодирование информации различного вида.....	29
Основные алгоритмические конструкции. ....	34
Исполнитель «робот».....	38
Решение математических задач. ....	41
Исследование компьютерных моделей. ....	44
Архивация файлов. ....	46
Операционная система. (графический интерфейс пользователя.) .....	49
Работа в локальной сети. ....	52
Комплектация компьютерного рабочего места.....	55
MSPublisher. ....	60
Динамические таблицы.....	62
Вычисления в электронных таблицах. ....	65
Построение графиков и диаграмм. ....	68
Формирование запросов. (работа в субд access) .....	73
Компьютерное черчение.....	75
Работа с браузером. ....	79
Электронная почта. ....	81
Средства создания и сопровождения сайта. Часть 1 .....	83
Средства создания и сопровождения сайта. Часть 2 .....	86
Онлайн-сервисы.....	89
Поисковые и справочные системы. ....	92
Создание графических объектов.....	96
Аудио- и видеомонтаж.....	99
АСУ различного назначения. ....	101

## ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации к практическим работам по дисциплине «Информатика» составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и предназначены для студентов, обучающихся по ППКРС 23.01.03 Автомеханик, 15.01.15 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, 43.01.01 Парикмахер, 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения.

Курс содержит практические работы, соответствующие лекционному материалу. Основной целью курса является изучение программного обеспечения и овладение приемами работы в программах. Практические работы предназначены для закрепления теоретического материала, получения новой информации в результате выполнения заданий, формирования навыков применения программного обеспечения при решении задач, повышения информационной компетенции.

Каждая практическая работа по курсу содержит название, цели работы, задания, контрольные вопросы. В методических рекомендациях подробно описан ход выполнения работы.

Курс практических работ рассчитан на 50 часов. Итоговый контроль по дисциплине – дифференцированный зачет.

Практические работы выполняются студентами индивидуально на компьютерах. К выполнению практических работ допускаются студенты, прошедшие инструктаж по технике безопасности и правилам эксплуатации компьютерной системы.

Выполнение практических работ по курсу ориентировано на применение программного обеспечения:

- операционная система Windows10,
- архиватор WinRAR,
- пакет программ MS Office 2016 и Office365,
- интернет браузеры.

Перед выполнением практической работы студент обязан:

- проработать теоретический материал, необходимый для усвоения знаний и приобретения умений,
- ознакомиться с последовательностью и правилами выполнения работы.

Практическая работа выполняется согласно заданию и методическим рекомендациям. Результат работы представляется студентом преподавателю в виде файла (файлов) в своей сетевой папке, либо на флеш-носителе.

По ходу выполнения работы при возникновении вопросов студент может получить консультацию у преподавателя или самостоятельно воспользоваться лекционным материалом.

Результат выполнения практической работы оценивается по пятибалльной шкале. Студенты, сдавшие менее 80% практических работ, к зачету не допускаются.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТА ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Перед выполнением практической работы студент обязан:

- ознакомиться с последовательностью и правилами выполнения работы,
- проработать теоретический материал, необходимый для усвоения знаний и приобретения умений.

Практическая работа выполняется согласно заданию и методическим рекомендациям. После выполнения практической работы студент самостоятельно себя контролирует путем ответов на вопросы. Результат работы представляется преподавателю в виде файла (файлов) в своей сетевой папке, либо на флеш-носителе. Отчет по работе должен содержать ответы на контрольные вопросы, данные полученные в результате работы и вывод по работе.

По ходу выполнения работы при возникновении вопросов студент может получить консультацию у преподавателя или самостоятельно воспользоваться лекционным материалом, рекомендуемой литературой.

Результат выполнения практической работы оценивается по пятибалльной шкале (табл. 1). Для сдачи зачета студентам необходимо выполнить не менее 80% от объема практических работ по темам дисциплины.

**Таблица 1. Оценивание практических работ студентов**

№ п/п	Оцениваемые навыки	Метод оценки	Критерии оценки			
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1.	Отношение к работе	Наблюдение преподавателя	Внимательность при изучении методических рекомендаций	Не достаточно внимательно изучает ход работы	Не достаточно внимательно изучает ход работы	Не изучает методические рекомендации
2.	Способность применять приемы работы в программе для выполнения задания. Способность самостоятельно выполнять работу	Просмотр файла в личной папке студента	Полное выполнение работы в назначенное время. Соответствие выполненной работы требованиям методических рекомендаций	Допускает одну ошибку (неточность) при выполнении работы	Допускает две, три ошибки при выполнении работы	Допускает более трех ошибок при выполнении работы
3.	Умение отвечать на вопросы, пользоваться профессиональной лексикой	Собеседование (защита) при сдаче работы	Грамотно отвечает на поставленные вопросы.	Допускает незначительные ошибки в изложении приемов обработки изображений	Допускает ошибки в изложении приемов обработки изображений. Имеет ограниченный словарный запас.	Не отвечает на поставленные вопросы.

## Перечень лабораторных работ по профессиям

№ п/п	<b>08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения</b>	<b>23.01.03 Автомеханик, 15.01.15 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)</b>	<b>43.01.01 Парикмахер</b>
1.	Информационные ресурсы общества.		
2.	Правовые нормы в информационной деятельности.		
3.	Образовательные порталы.		
4.	Онлайн-сервисы. Системы тестирования		
5.	MSWord.		
6.	Оформление реферата.		
7.	Настройка презентации.		
8.	Кодирование информации различного вида.		
9.	Основные алгоритмические конструкции.		
10.	Исполнитель «Робот».		
11.	Решение математических задач.		
12.	Исследование компьютерных моделей.		
13.	Архивация файлов.		
14.	Операционная система. (Графический интерфейс пользователя.)		
15.	Работа в локальной сети.		
16.	Комплектация компьютерного рабочего места.		
17.	MS Publisher.		
18.	Динамические таблицы.		
19.	Вычисления в электронных таблицах.		
20.	Построение графиков и диаграмм.		
21.	Формирование запросов. (Работа в СУБД Access)		
22.	Компьютерное черчение.		
23.	Работа с браузером.		Создание графических объектов.
24.	Электронная почта.	Поисковые и справочные системы.	Аудио- и видеомонтаж.
25.	Средства создания и сопровождения сайта. Часть 1.	Электронная почта.	Работа с браузером.
26.	Средства создания и сопровождения сайта. Часть 2.	Средства создания и сопровождения сайта. Часть 1.	Средства создания и сопровождения сайта. Часть 1.
27.	Онлайн-сервисы.	Средства создания и сопровождения сайта. Часть 2.	Средства создания и сопровождения сайта. Часть 2.
28.	—	—	АСУ различного назначения.

## Практическая работа №1. Информационные ресурсы общества.

**Цель работы:** научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер с выходом в Интернет.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, совместимый браузер.

### Краткие теоретические сведения

#### *Информационные ресурсы. Образовательные информационные ресурсы*

Понятие «**информационного ресурса общества**» (ИРО) является одним из ключевых понятий социальной информатики. Широкое использование этого понятия началось после выхода в 1984 году книги Громова Г.Р. «Национальные информационные ресурсы: проблемы промышленной эксплуатации».

«**Информационный ресурс** – это знания, представленные в проектной форме», – такое краткое и недостаточно строгое определение было предложено профессором Ю.М. Каныгиным.

Таким образом, **информационные ресурсы** – это знания, подготовленные для целесообразного социального использования.

Понятие ИРО, накопленных в обществе знаний, может быть рассмотрено в узком и широком смысле слова.

ИРО в узком смысле слова – это знания, уже готовые для целесообразного социального использования, то есть отчужденные от носителей и материализованные знания.

ИРО в широком смысле слова включают в себя все отчужденные от носителей и включенные в информационный обмен знания, существующие как в устной, так и в материализованной форме.

Понятие ресурс определяется в Словаре русского языка С.И. Ожегова как запас, источник чего-нибудь.

Что же касается информационных ресурсов, то это понятие является сравнительно новым. Оно еще только начинает входить в жизнь современного общества, хотя в последние годы становится все более употребительным не только в научной литературе, но и в общественно-политической деятельности. Причиной этого, безусловно, является глобальная информатизация общества, в котором все больше начинает осознаваться особо важная роль информации и научных знаний.

Для классификации информационных ресурсов могут быть использованы следующие их наиболее важные параметры:

- тематика хранящейся в них информации;
- форма собственности – государственная (федеральная, субъекта федерации, муниципальная), общественных организаций, акционерная, частная;
- доступность информации – открытая, закрытая, конфиденциальная;
- принадлежность к определенной информационной системе – библиотечной, - архивной, научно-технической;
- источник информации – официальная информация, публикации в СМИ, статистическая отчетность, результаты социологических исследований;
- назначение и характер использования информации – массовое региональное, ведомственное;
- форма представления информации – текстовая, цифровая, графическая, мультимедийная;
- вид носителя информации – бумажный, электронный.

Под образовательными информационными ресурсами мы будем понимать текстовую, графическую и мультимедийную информацию, а также исполняемые программы (дистрибути-

вы), то есть электронные ресурсы, созданные специально для использования в процессе обучения на определенной ступени образования и для определенной предметной области.

При работе с образовательными ресурсами появляются такие понятия, как субъект и объект этих ресурсов. Выделяют следующие субъекты информационной деятельности:

- субъект, создающий объекты (все пользователи образовательной системы- преподаватель, студент);
- субъект, использующий объекты (все пользователи образовательной системы);
- субъект, администрирующий объекты, то есть обеспечивающий среду работы с объектами других субъектов (администраторы сети);
- субъект, контролирующий использование объектов субъектами (инженеры).

К образовательным электронным ресурсам относят:

- учебные материалы (электронные учебники, учебные пособия, рефераты, дипломы),
- учебно-методические материалы (электронные методики, учебные программы),
- научно-методические (диссертации, кандидатские работы),
- дополнительные текстовые и иллюстративные материалы (лабораторные работы, лекции,
- системы тестирования (тесты – электронная проверка знаний),
- электронные полнотекстовые библиотеки;
- электронные периодические издания сферы образования;
- электронные оглавления и аннотации статей периодических изданий сферы образования,
- электронные архивы выпусков.

## Задания

### Задание №1

Дать характеристику сайтов «Я класс» и «Лекториум»:

1. Войти в Dnevnik.ru используя свой логин и пароль.
2. Через раздел дневника «Приложения» подключить приложения «Я класс» и «Лекториум».
3. Дать характеристику представленных вариантов образовательных ресурсов. Составить таблицу согласно приведённому примеру (пример переписывать не нужно).

Название	Адрес	Интерфейс	Основные разделы
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	Есть список разделов, новости, ссылки на другие образовательные ресурсы	Разделы сайта: общий, для учителей и для учеников. В разделах есть подразделы по классам и предметам

4. Найти образовательные ресурсы по своей специальности (1 пример) или по общеобразовательным предметам (2 примера). Дать им характеристику (записать в таблицу).
5. Оформить отчёт в тетради.

### Задание №2

Освоение работы с образовательным ресурсом «Я класс» и образовательным порталом Dnevnik.ru.

1. Войти в Dnevnik.ru используя свой логин и пароль.
2. Изучить теоретическую справку по теме занятия, используя приложение «Я класс».

3. Ответить на контрольные вопросы к практической работе в электронном виде. (Используем книгу для занятий, раздел «Домашняя работа»).

#### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определение информационных ресурсов.
2. Дайте определение образовательных ресурсов.
3. Перечислите возможности образовательных интернет - ресурсов.
4. Приведите пример классификации информационных ресурсов.
5. Какие параметры используются для классификации информационных ресурсов?
6. Какие объекты можно отнести к электронным образовательным ресурсам?

#### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 4-26
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр. 17-20



## Практическая работа № 2

### Правовые нормы в информационной деятельности

**Цель:** Изучить правовые нормы в информационной деятельности человека.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер с выходом в интернет.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, совместимый браузер.

#### Теоретические сведения к практической работе

*С точки зрения распространения и использования ПО делят на закрытое (несвободное), открытое и свободное:*

*Закрытое (несвободное, лицензионное)* — пользователь получает ограниченные права на использование такого программного продукта, даже приобретая его. Пользователь не имеет права передавать его другим лицам и обязан использовать это ПО в рамках лицензионного соглашения. Лицензионное соглашение, как правило, регламентирует цели применения, например, только для обучения, и место применения, например, только для домашнего компьютера. Распространять, просматривать исходный код и улучшать такие программы невозможно, что закреплено лицензионным соглашением. Нарушение лицензионного соглашения является нарушением авторских прав и может повлечь за собой применение мер юридической ответственности. За нарушение авторских прав на программные продукты российским законодательством предусмотрена гражданско-правовая, административная и уголовная ответственность.

*Открытое ПО* — имеет открытый исходный код, который позволяет любому человеку судить о методах, алгоритмах, интерфейсах и надежности программного продукта. Открытость кода не подразумевает бесплатное распространение программы. Лицензия оговаривает условия, на которых пользователь может изменять код программы с целью ее улучшения или использовать фрагменты кода программы в собственных разработках. Ответственность за нарушение условий лицензионного соглашения для открытого ПО аналогична закрытому (несвободному).

*Свободное ПО* — предоставляет пользователю права на неограниченную установку и запуск, свободное использование и изучение кода программы, его распространение и изменение. Свободные программы так же защищены юридически, на них распространяются законы, регламентирующие реализацию авторских прав.

Свободное ПО активно используется в Интернете. Например, самый распространённый веб-сервер Apache является свободным, Википедия работает на MediaWiki, также являющимся свободным проектом.

#### ***Преимущества лицензионного и недостатки нелицензионного программного обеспечения***

*Лицензионное программное обеспечение имеет ряд преимуществ:*

- Техническая поддержка производителя программного обеспечения.
- Обновление программ.
- Законность и престиж.
- В ногу с техническим прогрессом.
- Профессиональные предпродажные консультации.
- Повышение функциональности.

Приобретая нелицензионное программное обеспечение, вы очень рискуете.

Административная ответственность за нарушение авторских прав. Согласно статьи 7.12 КоАП РФ 1, ввоз, продажа, сдача в прокат или иное незаконное использование экземпляров произведений или фонограмм в целях извлечения дохода в случаях, если экземпляры произведений или фонограмм являются контрафактными: влечет наложение административного штрафа: на юридических лиц - от 300 до 400 МРОТ с конфискацией контрафактных экземпляров, произведений и фонограмм, а также материалов и оборудования, используемых для их воспроизведения, и иных орудий совершения административного правонарушения.

Уголовная ответственность за нарушение авторских прав. Согласно статьи 146 УК РФ (часть 2), незаконное использование объектов авторского права или смежных прав, а равно приобретение, хранение, перевозка контрафактных экземпляров произведений или фонограмм в целях сбыта, совершенные в крупном размере, наказываются штрафом в размере от 200 до 400 МРОТ или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до четырех месяцев, либо обязательными работами на срок от 180 до 240 часов, либо лишением свободы на срок до двух лет.

При использовании нелицензионного, то есть измененной пиратами версии, программного продукта, могут возникнуть ряд проблем:

- Некорректная работа программы. Взломанная программа – это изменённая программа, после изменений не прошедшая цикл тестирования.
- Нестабильная работа компьютера в целом.
- Проблемы с подключением периферии (неполный набор драйверов устройств).
- Отсутствие файла справки, документации, руководства.
- Невозможность установки обновлений.
- Отсутствие технической поддержки продукта со стороны разработчика.
- Опасность заражения компьютерными вирусами (от частичной потери данных до полной утраты содержимого жёсткого диска) или другими вредоносными программами.

*Информационный продукт* - результат деятельности человека, представленный на материальном носителе.

*Информационная услуга* - получение и предоставление в распоряжение пользователя информационного продукта.

## **Задания**

### **Задание 1.**

Найти в сети Интернет закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и выделить определения понятий:

- информация;
- информационные технологии;
- информационно-телекоммуникационная сеть;
- доступ к информации;
- конфиденциальность информации;
- электронное сообщение;
- документированная информация.

### **Задание 2**

1. Найдите в Интернете законы, указы, постановления об авторском праве:

- а) на книгу;
- б) на картину;
- в) на программный продукт;
- г) на песню.

№	Название	Закон	Указ	Постановление	Конвенция
1	Книга				
2	Программный продукт				
3	Картина				
4	Песня				

### **Задание 3.**

Изучив источник «Пользовательское соглашение» Яндекс ответьте на следующие вопросы:

- 1). По какому адресу находится страница с пользовательским соглашением Яндекс?
- 2). В каких случаях Яндекс имеет право отказать пользователю в использовании своих служб?
- 3). Каким образом Яндекс следит за операциями пользователей?
- 4). Что подразумевается под термином «контент» в ПС?
- 5). Что в ПС сказано о запрете публикации материалов, связанных с: нарушением авторских прав и дискриминацией людей; рассылкой спама; обращением с животными?
- 6). Какого максимального объема могут быть файлы и архивы, размещаемые пользователями при использовании службы бесплатного хостинга?
- 7). Ваш почтовый ящик на Почте Яндекса будет удален, если Вы не пользовались им более \_\_ дней.

### **Содержание отчета**

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание.
4. Результаты выполнения задания.
5. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Почему информацию можно считать объектом собственности?
2. Что такое право распоряжения?
3. Что такое право владения?
4. Что такое право пользования?
5. Какие юридические документы составляют нормативно-правовую основу мер по защите авторских прав?
6. Какие вы знаете законы для информационной сферы?

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 4-26
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр. 27-29

### Практическая работа №3. Образовательные порталы

**Цель работы:** научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью, овладеть методами работы с программным обеспечением.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MozillaFireFox.

#### Краткие теоретические сведения.

Под **образовательными информационными ресурсами** понимают текстовую, графическую и мультимедийную информацию, а также исполняемые программы (дистрибутивы), то есть электронные ресурсы, созданные специально для использования в процессе обучения на определенной ступени образования и для определенной предметной области.

При работе с образовательными ресурсами появляются такие понятия, как субъект и объект этих ресурсов.

**Субъекты** информационной деятельности классифицируются следующим образом:

- субъект, создающий объекты (все пользователи образовательной системы - преподаватель, студент);
- субъект, использующий объекты (все пользователи образовательной системы);
- субъект, администрирующий объекты, то есть обеспечивающий среду работы с объектами других субъектов (администраторы сети);
- субъект, контролирующий использование объектов субъектами (инженеры).

К **образовательным электронным** ресурсам относят:

- учебные материалы (электронные учебники, учебные пособия, рефераты, дипломы),
- учебно-методические материалы (электронные методики, учебные программы),
- научно-методические (диссертации, кандидатские работы),
- дополнительные текстовые и иллюстративные материалы (лабораторные работы, лекции),
- системы тестирования (тесты – электронная проверка знаний),
- электронные полнотекстовые библиотеки;
- электронные периодические издания сферы образования;
- электронные оглавления и аннотации статей периодических изданий сферы образования,
- электронные архивы выпусков.

#### Задания

##### Задание № 1.

1. Войти в Дневник.ру.
2. Нажать помощь. Выбрать раздел "Возможности/учащимся"
3. Ответить на вопросы:
  - Выполняются ли требования закона «О персональных данных» при работе с Дневник.ру?
  - В какое время суток можно пользоваться Дневником?
  - Какие образовательные ресурсы можно найти в Дневнике?
  - Как Дневник помогает собрать собственное портфолио?
  - Чем Дневник.ру отличается от бумажного дневника?

##### Задание 2.

1. Открыть первый урок информатики за текущую дату.
2. Найти прикрепленный к уроку тест.
3. Ответить на вопросы теста.
4. Посмотреть свою оценку в дневнике.

### *Задание 3.*

Выполнить домашнее задание, прикрепленное к первому уроку информатики за 16.10.2017 в отдельном файле (для этого откройте программу Word, опишите портал Дневник.ру, сохраните файл на своем компьютере). Прикрепите файл к домашнему заданию. Обязательно нажать "Выполнить задание", иначе задание не считается выполненным.

### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание.
4. Результаты выполнения задания.
5. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое информационные ресурсы?
2. Что такое образовательные информационные ресурсы?
3. Что относится к образовательным информационным ресурсам?

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 310-312
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр. 440-446

## Практическая работа № 4.

### Онлайн-сервисы. Системы тестирования

**Цель работы:** Изучение онлайн-ресурсов сети Интернет полезных для выполнения учебных работ; освоение тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MozillaFireFox.

#### Краткие теоретические сведения.

Тестирование профессиональных знаний – это определенный набор тестов, направленный на измерение профессиональных навыков и умений, присущих специалисту той или иной профессии. Профессиональное тестирование применяется как при первичном приеме на работу, так и для оценки эффективности обучения, повышения квалификации, а также при распределении кадров в организации. Такой метод оценки персонала позволяет выявить соответствие кандидата должности, на которую он претендует.

Существует несколько форм тестирования. Наиболее часто используемые из них это: устные, письменные и так называемые тесты действия. Устное тестирование представляет собой ряд вопросов, касающихся квалификации и профессиональных знаний, обычно такое тестирование проходит в форме интервью. Письменные тесты, как правило, составляются под каждую конкретную должность и имеют профессиональную специализацию. Письменное тестирование используется в тех случаях, когда важна информационная осведомленность, а также профессиональные знания работника. Тесты действия позволяют наиболее четко определить профессиональный уровень кандидата, поскольку перед ним ставятся реальные задачи, исполнение которых требовалось бы в рабочих функциях. Для общей оценки персонала могут использоваться тесты на уровень интеллекта, тесты специальных способностей, мотивационные, психологические и личностные тесты.

Современные средства удаленного взаимодействия — *телекоммуникации* — позволяют очень эффективно обмениваться различной информацией. В настоящее время уже стало нормой проводить через Интернет такие средства удаленного взаимодействия, как онлайн-опросы, а с помощью видеокамер — телеконференции.

Для того чтобы общаться в чате (от англ. *chat1* — разговор), нужно зарегистрироваться на сайте, предоставляющем данную услугу, потом набрать свои сообщения и отправить их в режиме постоянного подключения к Интернету. На экране постоянно будут идти обновления — это приходят ваши сообщения и сообщения других посетителей чата. На них можно отвечать, игнорировать их, ставить разные смайлики, с особо понравившимся пользователем можно уйти в приват-чат и говорить наедине.

**Служба мгновенных сообщений** (InstantMessagingService - IMS) — класс программ, предназначенных для обмена сообщениями через Интернет в реальном времени. Передаваться могут текстовые сообщения, звуковые сигналы, картинки, видео. С помощью службы мгновенных сообщений SMS передается на номер телефона вашего абонента, причем совершенно бесплатно. Они могут также применяться для организации телеконференций. Для этого вида коммуникации необходима клиентская программа, так называемый *мессенджер* (от англ. *messeger* — курьер).

Широкому кругу пользователей известны некоторые популярные сети обмена сообщениями, такие как ICQ, MSN, Yahoo!. Каждая из этих сетей разработана отдельной группой разработчиков, имеет отдельный сервер, отличается своими правилами и особенностями. Между различными сетями обычно нет никакой взаимосвязи. Таким образом, пользователь сети ISQ не может связаться с пользователем сети М8К Однако ничто не мешает быть одновременно пользователем нескольких сетей.

Форум — это коллективная форма общения на сайте. Каждое сообщение на форуме имеет своего автора, тему и собственное содержание. Как правило, форумы подразделяются на темы, и каждый ваш ответ будет частью общего открытого обсуждения определенной темы. Круг

тем форумов ничем не ограничен. Еще одна особенность форума состоит в том, что не обязательно отвечать в режиме реального времени. Темы и ответы хранятся в течение неограниченного периода. Есть форумы, существующие по многу лет, и несколько лет может идти обсуждение одной темы. В качестве примера приведем форум «Информационные технологии в образовании» на сайте <http://pedsovet.org/forum/>.

Взаимодействие людей в Интернете помимо общения по интересам имеет и деловой характер, связанный с работой или ее поиском, т.е. это взаимодействие с потенциальным работодателем.

### **Задания**

*Задание №1.* Участие в форуме.

1. Зайдите на страницу своей группы в Дневник.ру.
2. Найдите раздел Форум. Найдите форум, посвященный теме сегодняшней практической работы.
3. Прочитайте сообщения на форуме. Оставьте свое сообщение в соответствии с заданием.

*Задание № 2.* Совместная работа в книге для занятий.

1. Войдите в книгу для занятий своей группы.
2. Найдите раздел «Пространство для совместной работы». Прочитайте страницу «Знакомство с пространством для совместной работы».
3. Войдите на страницу «Обмен сообщениями в пространстве для совместной работы» и выполните задание, которое там расположено.

*Задание № 3.* Копирование информации из интернета. Проверка оригинальности текста. Пересылка сообщений через службу сообщений Дневник.ру.

1. Найдите в Википедии статью на тему «Компьютерно-опосредованная коммуникация».
2. Скопируйте текст этой статьи в буфер обмена.
3. Запустите программу MSWord и вставьте скопированный текст без **ФОРМАТИРОВАНИЯ!**
4. Просмотрите текст в режиме непечатаемых символов ¶. Удалите все лишнее. (Например, [править | править вики-текст])
5. Сохраните файл на своем компьютере.
6. Откройте сервис TEXT.RU. Выполните проверку оригинальности своего файла.
7. Сделайте скриншот результатов проверки и вставьте его в конец текста. Сохраните файл еще раз.
8. Найдите в Дневник.ру преподавателя информатики своей группы. Нажмите кнопку

Сообщите преподавателю об окончании своей работы. Прикрепите к сообщению файл и отправьте его преподавателю.

*Задание № 4.* Пройдите тестирование в программе MyTestPro.

### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Описание основных действий.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое телекоммуникации?
2. Что представляют собой сервисы коллективного взаимодействия пользователей Интернета?
3. Воспользуйтесь мобильным телефоном для получения электронной почты со своего почтового ящика.

4. Если в правой части ярлыка закладки страницы видно неподвижное изображение, о чем это говорит?
5. Каково назначение функции поиска по сайту, которую поддерживают многие веб-ресурсы?

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 298-306
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр. 447-457



## Практическая работа № 5.

### MSWord.

**Цель работы:** закрепить и уточнить знания и умения по форматированию и редактированию текста.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSWord.

### Краткие теоретические сведения.



#### 1. Выделение фрагментов текста

1. Произвольный фрагмент:
  - 1.1. Вывести указатель мыши в начало фрагмента.
  - 1.2. Выделить его (проведя по нему указателем мышки при нажатой левой кнопке).
2. Строку:
  - 2.1. Щелкнуть на поле слева от строки.
3. Весь документ:
  - 3.1. Выбрать в меню программы *Правка* | *Выделить все*.

#### 2. Удаление фрагмента текста

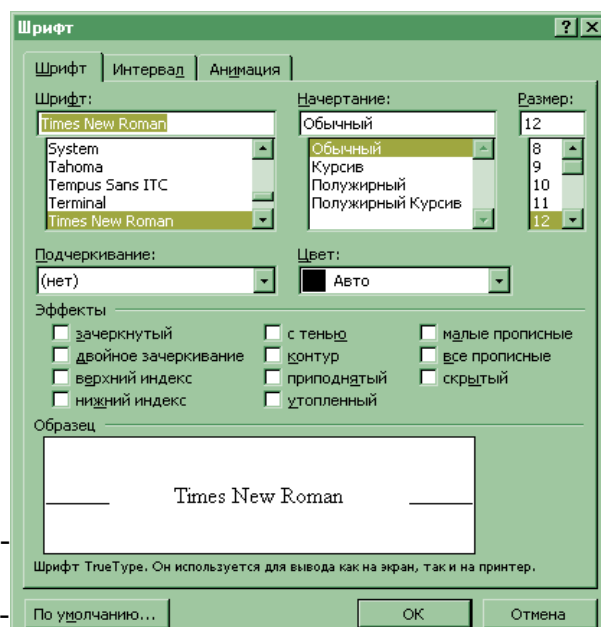
1. Выделить фрагмент.
2. Нажать клавишу <Delete>.

#### 3. Копирование фрагмента текста


1. Способ (перетаскиванием):
  - 1.1. Выделить фрагмент текста.
  - 1.2. Нажать клавишу <Ctrl> и, не отпуская ее и левую кнопку мыши, перетащить текст на новое место.
2. Способ (через буфер обмена):
  - 2.1. Выделить фрагмент текста.
  - 2.2. Щелкнуть на кнопке  *Копировать*.
  - 2.3. Щелкнуть левой кнопкой мыши в том месте, куда нужно вставить фрагмент.
  - 2.4. Щелкнуть на кнопке  *Вставить*.

#### 4. Изменение шрифта

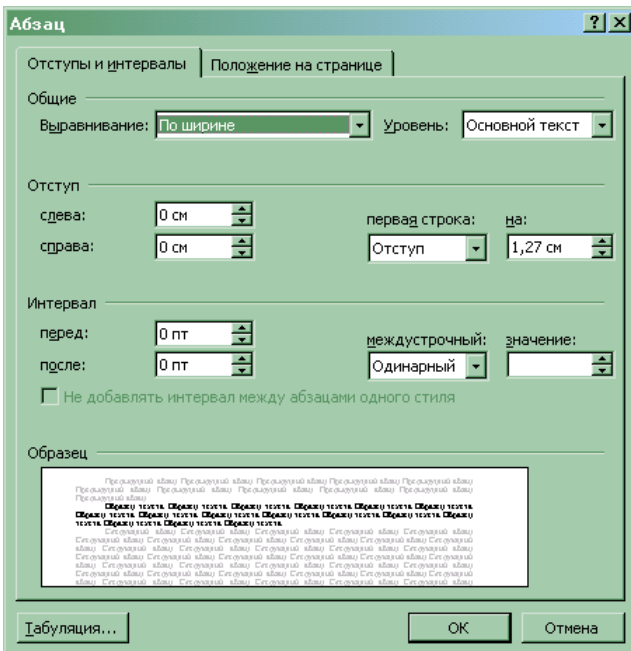
1. Способ 1.
  - 1) Открыть окно *Шрифт*. (*Ctrl+D*)
  - 2) Установить в диалоговом окне необходимые параметры: Шрифт, Начертание, Размер, Цвет, Интервал, Масштаб, Анимация.
2. *Способ 2. Использование кнопок вкладки Главная.*
  - 1) Выделите текст, который собираетесь форматировать.
  - 2) Щелкните на значке *Шрифт* панели инструментов *Форматирование*.
  - 3) Выберите шрифт в окне раскрывающегося списка шрифтов.
  - 4) Выберите размер шрифта в окне раскрывающегося списка размеров шрифта. Посмотрите, как изменился текст.
  - 5) Щелкните в любом месте документа, чтобы убрать выделения.



Окно «Форматирование шрифта».

- б) В выделенном фрагменте можно изменять начертание шрифта с помощью набора кнопок форматирования шрифта *полужирный, курсив, подчеркивание, выделение, цвет шрифта*: ЖКЧ .

## 5. Форматирование абзаца.



Окно «Форматирование абзаца»

### Форматирование абзаца при помощи команды **Формат**.

Абзац - это фрагмент текста или рисунок, заканчивающийся непечатаемым символом абзаца ¶. Все абзацы расположены на полосе набора, т.е. между левым и правым полями страницы. Если надо разместить абзац в более узкой зоне, то следует установить увеличенные значения отступа слева (вправо от левой границы полосы набора) и отступа справа влево от правой границы полосы набора). Величина отступа/выступа первой строки абзаца (отсчитывая от левой границы остальных строк абзаца. Интервал перед и интервал после абзаца позволяет определить абзац от его "соседей" по вертикали. Эти интервалы суммируются для двух смежных абзацев. Все параметры текущего абзаца или абзацев в выделенном фрагменте можно установить при помощи команды *Формат, Абзац*.

### Установка параметров абзаца с помощью кнопок форматирования.

При запуске Word 97 или выборе команды *Файл, Создать* устанавливаются параметры абзаца по умолчанию. При достижении в процессе ввода абзаца позиций, находящихся левее правой границы полосы набора на величину отступа справа, курсор ввода автоматически перемещается на следующую строку в позицию, отстоящую от левой границы полосы набора на расстояние, равное величине отступа слева. После того как весь абзац будет введен, необходимо нажать клавишу Enter. В результате этого в текст вставится символ конца абзаца. Курсор ввода переместится на новую строку в позицию, отстоящую от левой границы абзаца на величину отступа (вправо) или выступа (влево) первой строки. Простейшим способом форматирования абзаца, в котором его параметры устанавливаются только по умолчанию, является использованием кнопок форматирования, расположенных на панели *Форматирование* и описанных в разделе "панель инструментов *Форматирование*".

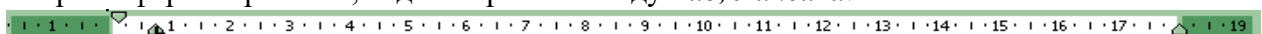


р Кнопки форматирования

- 1 - по левому краю
- 2 - По центру
- 3 - По правому краю
- 4 - По ширине
- 5 - Нумерация
- 6 - Маркеры
- 7 - Уменьшить отступ
- 8 - Увеличить отступ

### Установка параметров абзаца с помощью линейки форматирования.

В верхней части окна Word 97 имеется линейка форматирования. Для того чтобы отобразить/скрыть форматирования, надо выбрать команду *Вид, Линейка*.



1 2

3

### Линейка Форматирования.

- 1 - Маркер перемещения левой границы абзаца; 2 - Маркер изменения отступа/выступа первой строки абзаца; 3 - Маркер перемещения правой границы абзаца.

### Задание

Набрать и оформить текст по образцу.

ЭТОТ АБЗАЦ НАПИСАН ШРИФТОМ TIMESNEWROMAN  
12 РАЗМЕРА МАЛЫМИ <sup>ПРОПИСНЫМИ</sup> БУКВАМИ, ИСПОЛЬЗУЯ ВЫ-  
РАВНИВАНИЕ ПО ПРАВому КРАЮ И ОДИНАРНЫЙ МЕЖСТРОЧ-  
НЫЙ <sup>ИНТЕРВАЛ</sup>. ОТСУП СПРАВА 7 СМ.

Этот абзац написан шрифтом CourierNew 13, используя выравнива-  
ние по ширине и двойной межстрочный интервал. Граница <sup>выполнена</sup>  
в виде рамки шириной 3 пт. **Заливка** серый 20% цвет.

~~Этот абзац написан шрифтом Arial~~

~~24 Каждая строка имеет различный тип~~

~~границы и заливки. Используем полупро-~~

~~ный межстрочный интервал~~

Этот абзац написан шрифтом Georgia 16. Отступы  
СЛЕВА и СПРАВА равны 3 см. ~~Межстроч-~~  
~~ный~~ интервал равен 1,7. Используем <sup>выступ</sup>пер-  
вой <sup>строки</sup> на 1,27 см.

~~Этот абзац написан шрифтом Таhопа 20~~  
~~размера, используя выравнивание по правому~~  
~~краю и одинарный межстрочный интервал~~

## **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

## **Контрольные вопросы**

1. Назовите основные атрибуты шрифта.
2. Назовите основные атрибуты абзаца.
3. Как выделить фрагмент текста?
4. Как скопировать блок текста?
5. Какими способами форматируют шрифт? Абзац?
6. Какие операции можно выполнять при помощи линейки форматирования?

## **Литература**

Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования.  
Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 177-190

## Практическая работа № 6. Оформление реферата.

**Цель работы:** Научиться форматировать многостраничный документ, оформлять оглавления, сноски, вставка колонтитулов, номеров страниц.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSWord.

### Краткие теоретические сведения.

При наличии нескольких страниц можно создать их нумерацию. Для этого в меню **Вставка** необходимо выбрать пункт **Номера страниц...** (рис 1.), затем в окне указать расположение номера (внизу или вверху) и выравнивание (слева, справа, от центра, внутри, снаружи). Последние два выравнивания (внутри и снаружи) используются, когда установлены зеркальные поля для страницы. Так же можно выбрать отображать или нет номер на первой странице. При нажатии на кнопку **Формат** появляется еще одно окно, где можно задать формат номера (арабскими цифрами, буквами или латинскими цифрами) и указать, с какой цифры будет начинаться нумерация. Нумерация отображается в непечатной зоне страницы, поэтому можно не беспокоиться о случайном ее удалении или смещении.

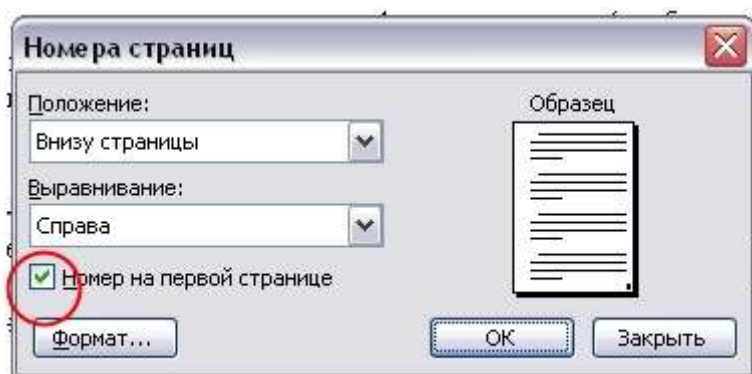



Рисунок 1

### Изменение нумерации

Для изменения шрифта и других параметров нумерации следует сделать тройной щелчок на номере страницы или в меню **Вид** выбрать пункт **Колонтитулы** (рис. 2). После этого действия номер окажется в рамке, которую можно растянуть, переместить. Чтобы задать цвет границы и фона нужно нажать кнопку . Номер внутри рамки можно выделить как текст и задать шрифт, его цвет, размер, начертание и др. параметры (рис. 3). На вкладке **Источник бумаги** выбираете кнопку **Границы** (рис. 4).

С помощью данной панели можно переключаться между нижним и верхним колонтитулом, переходить к следующему, возвращаться к предыдущему.

**Вставка номера страниц** – осуществляет автоматическую нумерацию страниц. При этом существует возможность выбора формата нумерации.

**Дата и время** – вставка текущей даты и времени, причем при каждом следующем открытии документа эти значения будут соответственно меняться.




Рисунок 2



Рисунок 3

Чтобы удалить нумерацию страниц, необходимо выделить номер описанным ранее способом и нажать клавишу **Delete**. Нумерация будет удалена на всех страницах одного раздела.

### Печать готового документа

Готовый документ можно распечатать на принтере. Но перед этим желательно **посмотреть**, как он будет **выглядеть** на печати. Перейти в этот режим можно с помощью меню **Файл** – **Предварительный просмотр** или нажимаем кнопку 

**Предварительный просмотр** - это просмотр файла на **экране** в том **виде**, в котором он будет **напечатан**. При включении просмотра появляется панель инструментов:





**Одна страница** - показ **текущей** страницы.

**Несколько страниц** - показ **нескольких** страниц. Для указания **количества** необходимо выделить в **сетке** требуемое число страниц.

**Подгонка страниц** - **уменьшение** документа на одну страницу для предотвращения попадания небольшого фрагмента текста на последнюю страницу.

После предварительного просмотра можно внести корректировки в текст, если это требуется. Следующий шаг - **печать**.

### Задания

1. Запустить Word. Открыть документ «реферат.docx».
2. Настроить размер, поля. Ориентацию листа бумаги. Включить автоперенос.
  - a. Разметка страницы – Поля – Настраиваемые поля – верхнее и нижнее по 2 см, правое 1,5 см, левое – 3 см
  - b. Разметка страницы – Ориентация – книжная
  - c. Разметка страницы – Размер – А4
  - d. Разметка страницы – Расстановка переносов - Авто
3. Выделить заголовки стилем ЗАГОЛОВОК 1.
  - a. Щелкнуть на заголовке (строка с номером), щелкнуть на стиле ЗАГОЛОВОК 1. И так до конца документа все заголовки.
  - b. Сменить стиль оформления на Word 2003. Кнопка  'Изменить стиль', набор стилей.
4. Отформатировать стили документа ЗАГОЛОВОК 1 и ОБЫЧНЫЙ.
  - a. Открыть окно стили. 
  - b. Выбрать стиль, выделить все фразы, оформленные этим стилем
  - c. Даем команду ИЗМЕНИТЬ выбранный стиль.
  - d. Задаем правила оформления стиля.
    - i. Правила оформления ЗАГОЛОВКА 1: Формат – Шрифт: Цвет текста - черный, Гарнитура Times New Roman, кегль 16, полужирный, Видоизменения - все прописные. Формат – Абзац - Межстрочный интервал 1,5, пер-

вой строки нет, выравнивание по центру, начинать с новой страницы. Нажимаем ОК.

ii. Правила оформления обычного стиля: Формат – Шрифт:Цвет текста - черный, Гарнитура Times New Roman, кегль 14, обычный. Формат – Абзац - Межстрочный интервал 1,5, первая строка отступ на 1,25 см, выравнивание по ширине. Нажимаем ОК.

e. Применить стиль.

f. Перейти к следующему стилю.

5. Вставить иллюстрации. Вставка – Рисунок – выбирают рисунок из папки – Настроить размеры рисунка – Настроить обтекание (сверху и снизу) – Название рисунка.
6. Вставка номеров страниц. Вставка – Номер страницы – внизу по центру
7. Вставка содержания.
  - a. Щелкнуть в начале текста.
  - b. Вставка – Разрыв страницы.
  - c. Щелкнуть в начале новой страницы.
  - d. Ссылки – Оглавление – автособираемое.
8. Вставка титульного листа.
  - a. Щелкнуть в начале текста.
  - b. Вставка – Разрыв страницы.
  - c. Убрать номер страницы с титульного листа: Войти в колонтитул двойным щелчком в начале страницы.
  - d. Конструктор – параметры – особый колонтитул для первой страницы
9. Оформить Титульную страницу.



ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ ИМ. Н.П. ТРА-  
ПЕЗНИКОВА»

РЕФЕРАТ

по дисциплине:  
ОДП.07 Информатика

тема:

## РАССТАНОВКА НОМЕРОВ СТРАНИЦ

Выполнил: студент, группа

Проверил: преподаватель

Иркутск – 20\_\_ г.

### Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите известные Вам средства форматирования страницы
2. Какие параметры страницы приняты при оформлении рефератов?
3. Как правильно оформить текст реферата?
4. Как оформить заголовок?
5. Для чего используются стили?

### Литература

Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образова-  
ния. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 190-196



## Практическая работа № 7. Настройка презентации.

**Цель работы:** выработать практические навыки создания презентаций, настройки эффектов анимации, управления показом презентации при помощи гиперссылок.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MS PowerPoint.

### Краткие теоретические сведения.

**Мультимедиа технологии** - интерактивные (диалоговые) системы, обеспечивающие одновременную работу со звуком, анимированной компьютерной графикой, видеокадрами, изображениями и текстами.

**Интерактивность** – возможность диалога компьютера с пользователем на основе графического интерфейса с управляющими элементами (кнопки, текстовые окна и т.д.).

Компьютерная презентация является одним из типов мультимедийных проектов – последовательности слайдов (электронных карточек), содержащих мультимедийные объекты.

Применяется в рекламе, на конференциях и совещаниях, на уроках и т.д.

Переход между слайдами или на другие документы осуществляется с помощью кнопок или гиперссылок. Создание презентаций осуществляется в программе PowerPoint.

### Основные правила разработки и создания презентации

#### Правила шрифтового оформления:

- Шрифты с засечками читаются легче, чем гротески (шрифты без засечек);
- Для основного текста не рекомендуется использовать прописные буквы.
- Шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета.

#### Правила выбора цветовой гаммы.

- Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов.
- Существуют не сочетаемые комбинации цветов.
- Черный цвет имеет негативный (мрачный) подтекст.
- Белый текст на черном фоне читается плохо (инверсия плохо читается).

#### Правила общей композиции.

- На полосе не должно быть больше семи значимых объектов, так как человек не в состоянии запомнить за один раз более семи пунктов чего-либо.
- Логотип на полосе должен располагаться справа внизу (слева наверху и т. д.).
- Логотип должен быть простой и лаконичной формы.
- Дизайн должен быть простым, а текст — коротким.
- Изображения домашних животных, детей, женщин и т.д. являются положительными образами.
- Крупные объекты в составе любой композиции смотрятся довольно неважно. Аршинные буквы в заголовках, кнопки навигации высотой в 40 пикселей, верстка в одну колонку шириной в 600 точек, разделитель одного цвета, растянутый на весь экран — все это придает дизайну непрофессиональный вид.

#### Единое стилевое оформление

- стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;
- не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;
- оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;
- все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле;

#### Содержание и расположение информационных блоков на слайде

- информационных блоков не должно быть слишком много (3-6);

- рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда;
- желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга;
- ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить;
- информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо;
- наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда;
- логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Помимо правильного расположения текстовых блоков, нужно не забывать и об их содержании — тексте. В нем ни в коем случае не должно содержаться орфографических ошибок. Также следует учитывать общие правила оформления текста.

### **Задания**

*Задание № 1. Создать презентацию.*

Чтобы применить шаблон оформления, выполните следующие требования:

1. Для этого надо открыть **Microsoft PowerPoint**
2. В появившемся окне выбираем **Создать слайд**, используя **шаблон оформления – ОК**
3. Выберите любой понравившийся шаблон (например, **Океан**) - **ОК**
4. В появившемся окне **Разметка слайда** выберите автомакет **Титульный лист**
5. Введите текст заголовка и подзаголовка (далее в задании текст, выделенный курсивом – это текст презентации)

**ФИО**

*Иркутский техникум машиностроения*

- 1) Создайте второй слайд (**Вставка/Создать слайд**), выбрав автомакет **Маркированный список**.

(Заголовок –ресурсы сайта ИТМ )

- *itm.irk.ru*
- 2
- 3
- 4

*Задание № 2. Добавление графики*

1. В свою презентацию добавьте еще один слайд (**Вставка/Создать слайд**), разметка слайда автомакет **Текст и графика**
2. Вставьте картинку из библиотеки Clipart  
**Вставка/ Рисунок/ Картинки...**на ваш вкус из группы Office
3. Добавьте на слайд надпись (**Вставка / Надпись/ Щелкаете мышкой на то место, где хотите сделать надпись – появляется рамочка, куда вводится необходимый текст**)

*Задание № 3. Добавление таблицы*

В конец презентации надо добавить новый слайд, содержащий таблицу.

1. Добавьте новый слайд, выбрав автомакет **Таблица**.
2. Создайте таблицу из 2 столбцов и 4 строк
3. Заполните ячейки таблицы и дайте ей название в соответствии с образцом.

*Информационные технологии*

<b>Технология</b>	<b>Инструмент</b>
<i>Интернет</i>	<i>Информационные ресурсы - www</i>
<i>Мультимедиа</i>	<i>CD</i>
<i>Сеть</i>	<i>Информационные системы управления</i>

4. Отформатируйте таблицу, используя приемы, знакомые вам по работе с текстовым редактором Word. (измените шрифт, цвет, размер, и т.п.)

*Задание №4. Изменение параметров.*

1. Поменяйте шаблон оформления
2. Поменяйте размер, шрифт и цвет заголовка и текста (Щелкнуть по объекту и форматировать, как в текстовом редакторе Word).
3. Поменяйте цвета слайда (**Формат-Оформления слайда – Применить**).
4. В **режиме сортировщика слайдов (Вид – сортировщик слайдов)** поменять местами 3 и 4 слайд методом перетаскивания.

Обратно вернуть **Вид-Обычный**

*Задание №5. Добавьте анимации*

1. Перейти к слайду 2, выберите команду и установите следующие параметры объектов.
2. Отметить в окне **Объекты для анимации** заголовков и текст (выделите заголовок или рисунок – правая кнопка мыши – настройка анимации)

Заголовок 1 -анимация - автоматически, через 0 секунд

Видоизменение – сбор сверху; появление текста – по буквам

Текст 2 – появляется вторым, автоматически через 1 секунду,  
вылет – справа, по абзацам

3. Перейдите в **Режим сортировщика слайдов**. Выделите слайды 3 и 4.
4. Выведите на экран панель **эффекты анимации** и выберите вариант анимации.
5. Перейдите в **Режим слайдов** и задайте для слайда 4 **показ слайдов/настройка анимации** анимацию заголовка – спираль, анимацию таблицы – жалюзи вертикальные

*Задание №6. Добавьте звук и эффект перехода.*

Включите в презентацию музыкальное сопровождение. Для этого

1. Перейдите к слайду 1.
2. Выберите **Показ слайдов – Настройка анимации – Параметры эффектов** для каждого элемента анимации. **Выберите эффект и звук** (например, эффект – вход, звук – колокольчики)
3. Перейдите в **Режим сортировщика слайдов** и задайте следующие эффекты перехода для слайдов (**Показ слайдов – смена слайдов**)
  - Слайд 1 – выцветание через черное
  - Слайд 2 – шашки горизонтальные
  - Слайд 3 – шашки вертикальные
  - Слайд 4 – жалюзи горизонтальные
4. Просмотрите и сохраните презентацию в свою папку.

*Задание №7. Создайте последний слайд с информацией о себе*

Выберите автомакет, картинку или фотографию, эффекты анимации.

### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Для чего можно использовать анимацию в презентации?
2. Какие настройки имеют эффекты переходов слайдов?
3. Можно ли сопроводить переход слайда звуком?

4. Что такое гиперссылка?
5. С какими объектами можно связаться гиперссылками?
6. Как добавить кнопку?
7. Как изменить надпись на кнопке и ее оформление?
8. В чем состоит разница между слайдами презентации и страницами книги?
9. Для чего предназначены презентации?
10. Что такое «эффект перехода слайдов»?

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 226-231
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр. 372-382

## Практическая работа № 8

### Кодирование информации различного вида

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

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSWord.

#### Краткие теоретические сведения.

Вся информация, которую обрабатывает компьютер, должна быть представлена двоичным кодом с помощью двух цифр 0 и 1. Эти два символа принято называть двоичными цифрами или битами.

**Кодирование** – преобразование входной информации в форму, воспринимаемую компьютером, то есть двоичный код.

**Декодирование** – преобразование данных из двоичного кода в форму, понятную человеку.

С точки зрения технической реализации использование двоичной системы счисления для кодирования информации оказалось намного более простым, чем применение других способов. Действительно, удобно кодировать информацию в виде последовательности нулей и единиц, если представить эти значения как два возможных устойчивых состояния электронного элемента:

0 – отсутствие электрического сигнала;

1 – наличие электрического сигнала.

Эти состояния легко различать. Недостаток двоичного кодирования – длинные коды. Способы кодирования и декодирования информации в компьютере, в первую очередь, зависят от вида информации.

#### *Аналоговый и дискретный способ кодирования*

Человек способен воспринимать и хранить информацию в форме образов (зрительных, звуковых, осязательных, вкусовых и обонятельных). Зрительные образы могут быть сохранены в виде изображений (рисунков, фотографий и так далее), а звуковые – зафиксированы на пластинках, магнитных лентах, лазерных дисках и так далее.

При аналоговом представлении физическая величина принимает бесконечное множество значений, причем ее значения изменяются непрерывно. При дискретном представлении физическая величина принимает конечное множество значений, причем ее величина изменяется скачкообразно.

Примером аналогового представления графической информации может служить, например, живописное полотно. Примером аналогового хранения звуковой информации является виниловая пластинка (звуковая дорожка изменяет свою форму непрерывно), а дискретного – аудио компакт-диск (звуковая дорожка которого содержит участки с различной отражающей способностью).

Преобразование графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную производится путем дискретизации.

**Дискретизация** – это преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов.

#### *Кодирование изображений*

Создавать и хранить графические объекты в компьютере можно двумя способами – как растровое или как векторное изображение.

#### *Кодирование растровых изображений*

Растровое изображение представляет собой совокупность точек (пикселей) разных цветов. **Пиксель** – минимальный участок изображения, цвет которого можно задать независимым образом.

Для черно-белого изображения информационный объем одной точки равен одному биту (либо черная, либо белая – либо 1, либо 0). Для четырех цветного – 2 бита. Для 8 цветов необходимо – 3 бита. Для 256 цветов – 8 бит (1 байт).

Качество изображения зависит от количества точек и количества используемых цветов.

Для представления цвета в виде числового кода используются две обратных друг другу цветовые модели: RGB или CMYK. Модель RGB используется в телевизорах, мониторах, проекторах, сканерах, цифровых фотоаппаратах... Основные цвета в этой модели: красный (Red), зеленый (Green), синий (Blue). Цветовая модель CMYK используется в полиграфии при формировании изображений, предназначенных для печати на бумаге.

Цветные изображения могут иметь различную **глубину цвета**, которая задается количеством битов, используемых для кодирования цвета точки.

Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию (увеличению или уменьшению). При уменьшении растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется различимость мелких деталей изображения. При увеличении изображения увеличивается размер каждой точки и появляется ступенчатый эффект, который можно увидеть невооруженным глазом.

### ***Кодирование векторных изображений***

**Векторное изображение** представляет собой совокупность графических примитивов (точка, отрезок, эллипс...). Каждый примитив описывается математическими формулами. Кодирование зависит от прикладной среды.

Достоинством векторной графики является то, что файлы, хранящие векторные графические изображения, имеют сравнительно небольшой объем.

Важно также, что векторные графические изображения могут быть увеличены или уменьшены без потери качества.

### ***Графические форматы файлов***

Форматы графических файлов определяют способ хранения информации в файле (растровый или векторный), а также форму хранения информации (используемый алгоритм сжатия). Наиболее популярные растровые форматы:

BitMapP image (BMP) – универсальный формат растровых графических файлов, используется в операционной системе Windows.

TaggedImageFileFormat (TIFF) – формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами и компьютерными платформами. Включает в себя алгоритм сжатия без потерь информации.

GraphicsInterchangeFormat (GIF) – формат растровых графических файлов, поддерживается приложениями для различных операционных систем. Включает алгоритм сжатия без потерь информации, позволяющий уменьшить объем файла в несколько раз.

PortableNetworkGraphic (PNG) – формат растровых графических файлов, аналогичный формату GIF. Рекомендуется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

JointPhotographicExpertGroup (JPEG) – формат растровых графических файлов, который реализует эффективный алгоритм сжатия (метод JPEG) для отсканированных фотографий и иллюстраций.

### ***Двоичное кодирование звука***

Использование компьютера для обработки звука началось позднее, нежели чисел, текстов и графики.

**Звук** – волна с непрерывно изменяющейся амплитудой и частотой. Чем больше амплитуда, тем он громче для человека, чем больше частота, тем выше тон.

В процессе кодирования звукового сигнала производится его временная дискретизация – непрерывная волна разбивается на отдельные маленькие временные участки и для каждого такого участка устанавливается определенная величина амплитуды.

Таким образом непрерывная зависимость амплитуды сигнала от времени заменяется на дискретную последовательность уровней громкости.

Частота дискретизации – количество измерений уровня сигнала в единицу времени.

Количество уровней громкости определяет глубину кодирования. Современные звуковые карты обеспечивают 16-битную глубину кодирования звука. При этом количество уровней громкости равно  $N = 2^{16} = 65536$ .

### **Представление видеоинформации**

В последнее время компьютер все чаще используется для работы с видеоинформацией. Что представляет собой фильм с точки зрения информатики? Прежде всего, это сочетание звуковой и графической информации. Кроме того, для создания на экране эффекта движения используется дискретная по своей сути технология быстрой смены статических картинок. Исследования показали, что если за одну секунду сменяется более 10-12 кадров, то человеческий глаз воспринимает изменения на них как непрерывные.

Существует множество различных форматов представления видеоданных.

В среде Windows, например, уже более 10 лет (начиная с версии 3.1) применяется формат VideoForWindows, базирующийся на универсальных файлах с расширением AVI (AudioVideoInterleave – чередование аудио и видео).

Более универсальным является мультимедийный формат QuickTime, первоначально возникший на компьютерах Apple.

### **Задания**

#### **Задание 1.**

Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Ascii для своих ФИО,

*Пример:*

И	В	А	Н	О	В		А	Р	Т	Е	М		П	Е	Т	Р	О	В	И	Ч
200	194	192	205	206	194		192	208	210	197	204		207	197	210	208	206	194	200	215

#### **Задание 2.**

1. Используя стандартную программу БЛОКНОТ, определить, какая фраза в кодировке Windows задана последовательностью числовых кодов и продолжить код. Запустить БЛОКНОТ. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише ALT ввести код, отпустить клавишу ALT. В документе появиться соответствующий символ.

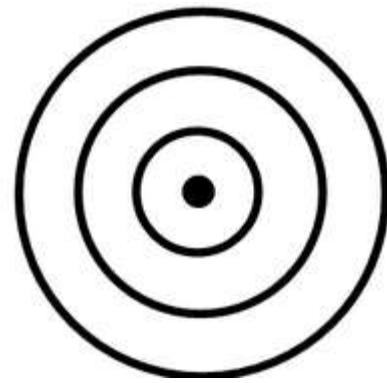
0255		0243	0247	0243	0241	0252		0226		0208	0232	0234		0239	0238					
0241	0239	0229	0246	0232	0224	0235	0252	0237		0238	0241	0242	0232							

#### **Задание 3.**

1. Раскодируйте битовое изображение по двоичному коду. Что здесь изображено?

```
0000111111110000
0001100000011000
0011000000001100
1111111111111111
0010000000000100
0010111001110100
0010010000100100
```

0010000000000100  
0001000000001000  
0001000000001000  
0001001111001000  
0000100000010000  
0000101111010000  
0000010000100000  
0000001111000000



2. Закодировать рисунок мишени как растровое изображение(16\*16).

#### *Задание 4.*

Определить разрешение экрана монитора в пикселях, пикселях на дюйм, пикселях на см.

### **Содержание отчета**

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Чем отличается непрерывный сигнал от дискретного?
2. Что такое частота дискретизации и на что она влияет?
3. В чем суть FM-метода кодирования звука?
4. В чем суть Wave-Table-метода кодирования звука?
5. Какие звуковые форматы вы знаете?
6. Какие этапы кодирования видеоинформации вам известны?
7. Какие форматы видео файлов вы знаете?

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 63-73
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр. 42-46



		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
		0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
0	0000	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0001	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	0010	32	33 !	34 "	35 #	36 \$	37 %	38 &	39 '	40 (	41 )	42 *	43 +	44 ,	45 -	46 .	47 /
3	0011	48 0	49 1	50 2	51 3	52 4	53 5	54 6	55 7	56 8	57 9	58 :	59 ;	60 <	61 =	62 >	63 ?
4	0100	64 @	65 A	66 B	67 C	68 D	69 E	70 F	71 G	72 H	73 I	74 J	75 K	76 L	77 M	78 N	79 O
5	0101	80 P	81 Q	82 R	83 S	84 T	85 U	86 V	87 W	88 X	89 Y	90 Z	91 [	92 \	93 ]	94 _	95 -
6	0110	96 '	97 a	98 b	99 c	100 d	101 e	102 f	103 g	104 h	105 i	106 j	107 k	108 l	109 m	110 n	111 o
7	0111	112 p	113 q	114 r	115 s	116 t	117 u	118 v	119 w	120 x	121 y	122 z	123 {	124 	125 }	126 -	127 □
8	1000	128 Ѡ	129 ѡ	130 ,	131 Ѣ	132 ѣ	133 ...	134 Ѥ	135 ѥ	136 □	137 ‰	138 Ѧ	139 ,	140 Ѩ	141 ѩ	142 Ѫ	143 ѫ
9	1001	144 Ѭ	145 ,	146 ,	147 "	148 "	149 ,	150 -	151 -	152	153 ™	154 Ѯ	155 ,	156 Ѱ	157 ѱ	158 Ѳ	159 ѳ
A	1010	160	161 Ѵ	162 ѵ	163 Ѷ	164 ѷ	165 Ѹ	166 ѹ	167 Ѻ	168 ѻ	169 Ѽ	170 ѽ	171 Ѿ	172 ѿ	173 -	174 ѿ	175 ѿ
B	1011	176 '	177 ±	178 ѿ	179 ѿ	180 ѿ	181 ѿ	182 ѿ	183 ѿ	184 ѿ	185 №	186 ѿ	187 »	188 ѿ	189 ѿ	190 ѿ	191 ѿ
C	1100	192 А	193 Б	194 В	195 Г	196 Д	197 Е	198 Ж	199 З	200 И	201 Й	202 К	203 Л	204 М	205 Н	206 О	207 П
D	1101	208 Р	209 С	210 Т	211 У	212 Ф	213 Х	214 Ц	215 Ч	216 Ш	217 Щ	218 Ъ	219 Ы	220 Ь	221 Э	222 Ю	223 Я
E	1110	224 а	225 б	226 в	227 г	228 д	229 е	230 ж	231 з	232 и	233 й	234 к	235 л	236 м	237 н	238 о	239 п
F	1111	240 р	241 с	242 т	243 у	244 ф	245 х	246 ц	247 ч	248 ш	249 щ	250 ъ	251 ы	252 ь	253 э	254 ю	255 я

## Практическая работа № 9

### Основные алгоритмические конструкции.

**Цель работы:** изучить способы представления алгоритмов в виде блок - схем.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, Кумир.

### Теоретические сведения к практической работе

**Алгоритм** — точное и понятное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи.

**Исполнитель алгоритма** — это некоторая абстрактная или реальная (техническая, биологическая или биотехническая) система, способная выполнить действия, предписываемые алгоритмом.

Исполнителя характеризуют:

- среда;
- элементарные действия;
- система команд;
- отказы.

Основные свойства алгоритмов следующие:

1. Понятность для исполнителя — т.е. исполнитель алгоритма должен знать, как его выполнять.
2. Дискретность (прерывность, раздельность) — т.е. алгоритм должен представлять процесс решения задачи как последовательное выполнение простых (или ранее определенных) шагов (этапов).
3. Определенность — т.е. каждое правило алгоритма должно быть четким, однозначным и не оставлять места для произвола. Благодаря этому свойству выполнение алгоритма носит механический характер и не требует никаких дополнительных указаний или сведений о решаемой задаче.
4. Результативность (или конечность). Это свойство состоит в том, что алгоритм должен приводить к решению задачи за конечное число шагов.
5. Массовость. Это означает, что алгоритм решения задачи разрабатывается в общем виде, т.е. он должен быть применим для некоторого класса задач, различающихся лишь исходными данными. При этом исходные данные могут выбираться из некоторой области, которая называется областью применимости алгоритма.

На практике наиболее распространены следующие формы представления алгоритмов:

- словесная (записи на естественном языке);
- графическая (изображения из графических символов);
- псевдокоды (полуформализованные описания алгоритмов на условном алгоритмическом языке, включающие в себя как элементы языка программирования, так и фразы естественного языка, общепринятые математические обозначения и др.);
- программная (тексты на языках программирования).

Название символа	Обозначение и пример заполнения	Пояснение
Процесс		Вычислительное действие или последовательность действий
Решение		Проверка условий
Модификация		Начало цикла
Предопределенный процесс		Вычисления по подпрограмме, стандартной подпрограмме
Ввод-вывод		Ввод-вывод в общем виде
Пуск-останов		Начало, конец алгоритма, вход и выход в подпрограмму
Документ		Вывод результатов на печать

Блок **"процесс"** применяется для обозначения действия или последовательности действий, изменяющих значение, форму представления или размещения данных. Для улучшения наглядности схемы несколько отдельных блоков обработки можно объединять в один блок. Представление отдельных операций достаточно свободно.

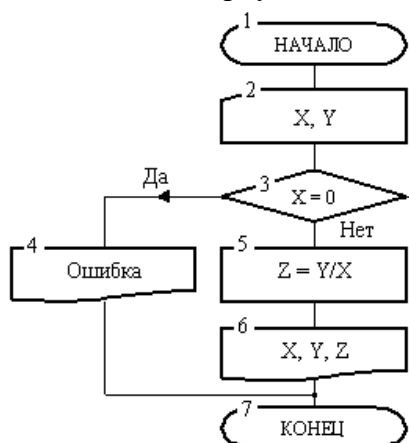
Блок **"решение"** используется для обозначения переходов управления по условию. В каждом блоке "решение" должны быть указаны вопрос, условие или сравнение, которые он определяет.

Блок **"модификация"** используется для организации циклических конструкций. (Слово модификация означает видоизменение, преобразование). Внутри блока записывается параметр цикла, для которого указываются его начальное значение, граничное условие и шаг изменения значения параметра для каждого повторения.

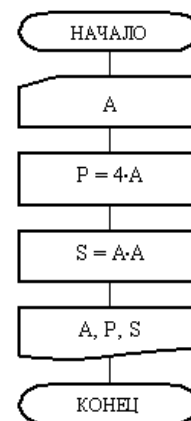
Блок **"предопределенный процесс"** используется для указания обращений к вспомогательным алгоритмам, существующим автономно в виде некоторых самостоятельных модулей, и для обращений к библиотечным подпрограммам.

### Линейные алгоритмы

**Линейный алгоритм** – это алгоритм, в котором блоки выполняются последовательно сверху вниз от начала до конца.



На рисунке приведен пример блок-схемы алгоритма вычисления периметра  $P$  и площади  $S$  квадрата со стороной длины  $A$ .



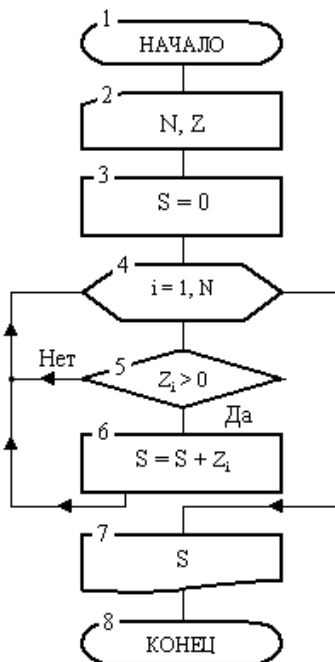
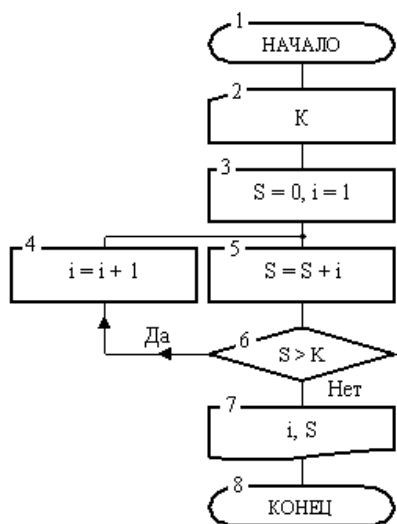
### Разветвляющиеся алгоритмы

**Разветвляющийся алгоритм** это алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.

### Циклические алгоритмы

Часто при решении задач приходится повторять выполнение операций по одним и тем же зависимостям при различных значениях входящих в них переменных и производить многократный проход по одним и тем же участкам алгоритма. Такие участки называются *циклами*. Алгоритмы, содержащие циклы, называются *циклическими*. Использование циклов существенно сокращает объем алгоритма.

Различают циклы с наперед известным и наперед неизвестным количеством проходов.



Сначала производится вход в цикл. После этого начинается его выполнение.



**Структура цикла**



**Структура заголовка цикла**

Внутри заголовка счетчику первоначально присваивается значение  $i = j$ . Затем выполняется блок, образующий тело цикла. Обработка блоков внутри цикла производится по часовой стрелке. В результате после первого выполнения тела цикла управление вновь передается заголовку. Здесь к текущему значению счетчика добавится шаг. Теперь, если новое значение счетчика не вышло за свои пределы (т. е. не стало больше своего конечного значения при положительном шаге или меньше конечного значения – при отрицательном шаге), то снова выполняется тело цикла, вновь после возврата к заголовку к счетчику добавляется шаг. Так цикл будет выполняться до тех пор, пока значение счетчика однажды не выйдет за предписанный предел. Как только такой предел будет преодолен, произойдет выход из цикла и управление будет передано блоку, который следует сразу за циклом.

Вернемся к блок-схеме рис. Заголовок ее цикла представлен блоком 4. Роль счетчика цикла играет переменная  $i$ , которая должна в цикле изменяться от 1 до  $N$ . Поскольку шаг явно не указан, то по умолчанию он подразумевается равным 1. Тело цикла образуют блоки 5 и 6.

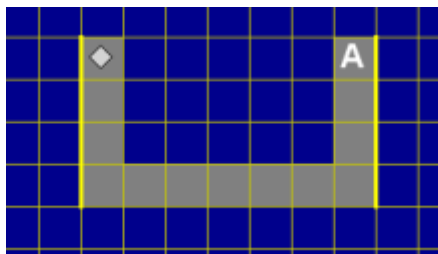
Сразу после входа в цикл переменная  $i$  примет начальное значение  $i = 1$ . Далее в блоке 5 выполняется проверка положительности первого элемента массива  $Z$  (т. к.  $i = 1$ ). Если этот элемент действительно положителен, то в блоке 6 он будет добавлен к переменной  $S$ , после чего

выполняется возврат к заголовку цикла. Если этот элемент не положителен (т. е. нуль или отрицательный), то будет выполнен переход сразу к заголовку цикла, минуя блок суммирования 6.

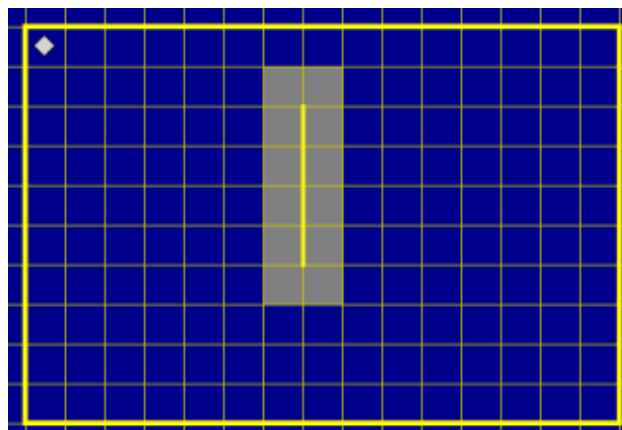
На втором круге цикла счетчик  $i$  в заголовке увеличится на 1 и станет равным 2. Теперь, при новом выполнении тела цикла, в блоке 5 проверяется на положительность второй элемент массива  $Z$  и, если он положителен, то добавляется в сумму и т. д. Последний раз тело цикла выполнится при  $i = N$ . При этом значении счетчика проверяется последний элемент массива. Наконец, в заголовке цикла  $i$  примет значение  $N+1$ . Это значение выходит за предписанный предел, следовательно, произойдет выход из цикла и управление перейдет блоку 7. В этом блоке выводится накопленная сумма и алгоритм закончит работу.

### **Задание**

*Задание 1.* Необходимо перевести Робота из начального положения ( $\diamond$ ) в точку А, закрашивая при этом указанные клетки поля. Размеры стен и расстояние между ними могут быть произвольны.



**Схема 1**



**Схема 2**

*Задание 2.* Необходимо перевести Робота из начального положения к стене, используя цикл **Нраз** и обвести вокруг стены, закрашивая при этом указанные клетки поля. Размер стены может быть произволен.

### **Содержание отчета**

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Поясните понятие «алгоритм».
2. В чем состоит особенность описания алгоритмов с помощью структурной схемы и конструкций алгоритмического языка?
3. Перечислите типовые алгоритмические конструкции и объясните их назначение.
4. Что такое исполнитель алгоритма?
5. Что или кто может являться исполнителем алгоритма?

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 89-102
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.63-66

## Практическая работа № 10.

### Исполнитель «Робот».

**Цель работы:** изучить способы составления программ для конкретного исполнителя, закрепить знания о различных алгоритмических структурах на примере исполнителя «РОБОТ».

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, КуМИР.

### Краткие теоретические сведения.

Представьте себе клетчатое поле (как лист из тетради в клеточку) на котором находится некий объект, который мы назовем Робот. Используя специальные команды, мы можем этим Роботом управлять — перемещать его по клеткам, закрашивать клетки. И в большинстве случаев наша задача будет заключаться в том, чтобы написать такую программу для Робота, выполняя которую он будет закрашивать определенные клетки.

У Робота есть система команд:

1. **вверх** — переместить Робота на одну клетку вверх
2. **вниз** — переместить Робота на одну клетку вниз
3. **влево** — переместить Робота на одну клетку влево
4. **вправо** — переместить Робота на одну клетку вправо
5. **закрасить** — закрасить текущую клетку (клетку в которой находится Робот).

У исполнителя Робот тоже есть возможность записывать циклы.

### Виды циклов.

#### Цикл со счетчиком.

Цикл со счетчиком применяется когда заранее известно сколько повторений необходимо сделать. Для того, чтобы написать цикл со счетчиком для исполнителя необходимо знать его синтаксис. А он такой:

```
нц<количество повторений> раз
<команда 1>
<команда 2>
...
<команда n>
кц
```

Здесь мы должны указать количество повторений (число) и команды, которые будут повторяться. Команды, которые повторяются в цикле, называют телом цикла.

#### Цикл с условием.

Количество повторений будет зависеть от условия, поставленного в начале цикла. Когда условие истинно, цикл выполняется. Если же оно ложно (устал) тело цикла не будет выполнено. У исполнителя Робот есть несколько условий

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1. сверху свободно | 5. сверху стена |
| 2. снизу свободно  | 6. снизу стена  |
| 3. слева свободно  | 7. слева стена  |
| 4. справа свободно | 8. справа стена |

Синтаксис цикла с условием такой:

```
нцпока <условие>
<команда 1>
<команда 2>
...
<команда n>
кц
```

## Задания

### Задание №1

На бесконечном поле имеются две одинаковые горизонтальные параллельные стены, расположенные друг под другом и отстоящие друг от друга более чем на 1 клетку. Левые края стен находятся на одном уровне. **Длины стен неизвестны.** Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под нижней от стен.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные ниже горизонтальных стен. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

### Задание №2

На бесконечном поле имеются две вертикальные стены и одна горизонтальная, соединяющая нижний конец левой и верхний конец правой вертикальных стен. **Длины стен неизвестны.** Робот находится в клетке, расположенной слева от нижнего края правой вертикальной стены, рядом со стеной.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

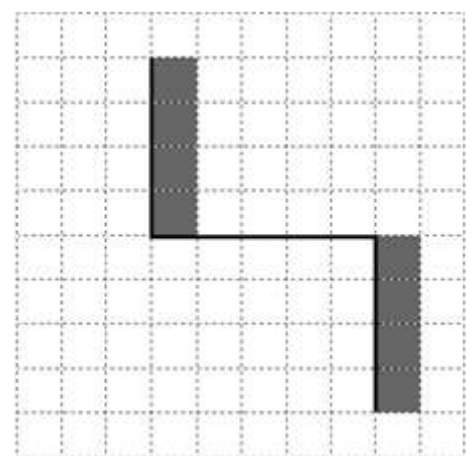
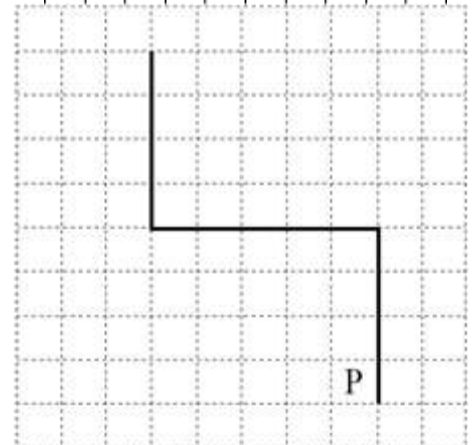
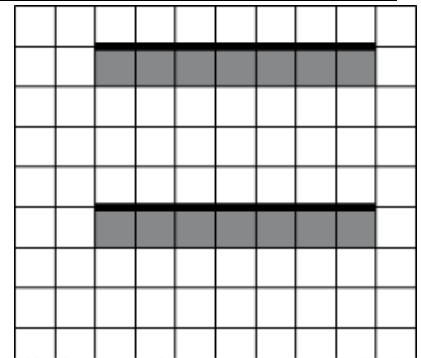
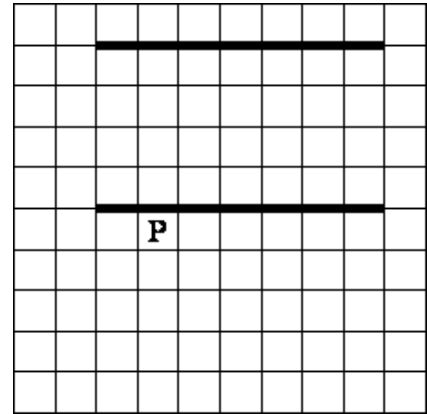
Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, примыкающие к вертикальным стенам справа. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

## Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Составленный алгоритм к заданию.
4. Вывод по работе.



### ***Контрольные вопросы***

1. Что включает в себя синтаксис языка программирования?
2. Что представляет собой программа?
3. Охарактеризуйте операторы, реализующие основные алгоритмические конструкторы.

### ***Литература***

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 105-110
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр. 63-66



## Практическая работа № 11. Решение математических задач.

**Цель работы:** изучить способы записи математических выражений на языке программирования; закрепить умение строить программы на алгоритмическом языке.

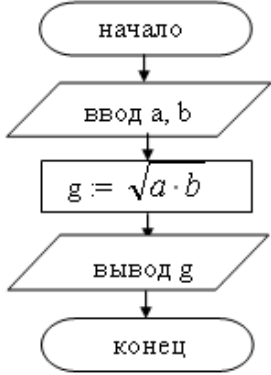
**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, КуМИР.

### Краткие теоретические сведения.

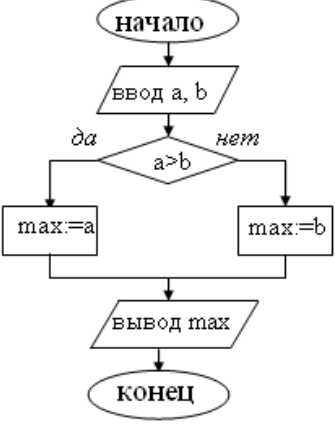
#### Линейный алгоритм

Нахождение среднего геометрического двух чисел. Приведем пример записи алгоритма в виде блок-схемы и на алгоритмическом языке. Ручное тестирование и подбор системы тестов выполняются аналогично предыдущим практическим заданиям.

Блок-схема	Псевдокоды
 <pre> graph TD     Start([начало]) --&gt; Input[/ввод a, b/]     Input --&gt; Process[g := √(a · b)]     Process --&gt; Output[/вывод g/]     Output --&gt; End([конец])         </pre>	<p><b>алг</b> среднее геометрическое</p> <p><b>вещ</b> a, b, g</p> <p><b>нач</b></p> <p><b>ввод</b> a, b</p> <p><math>g := (a * b) ^ (1/2)</math></p> <p><b>вывод</b> g</p> <p><b>кон</b></p>

#### Разветвляющийся алгоритм

Приведем пример записи разветвляющегося алгоритма для нахождения наибольшего из двух чисел.

Блок – схема	Псевдокоды
 <pre> graph TD     Start([начало]) --&gt; Input[/ввод a, b/]     Input --&gt; Decision{a &gt; b}     Decision -- да --&gt; Process1[max:=a]     Decision -- нет --&gt; Process2[max:=b]     Process1 --&gt; Output[/вывод max/]     Process2 --&gt; Output     Output --&gt; End([конец])         </pre>	<p><b>алг</b> большее из чисел</p> <p><b>вещ</b> a, b, max</p> <p><b>нач</b></p> <p><b>ввод</b> a, b</p> <p><b>если</b> a&gt;b</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>то</b> max:=a</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>иначе</b> max:=b</p> <p><b>все</b></p> <p><b>вывод</b> max</p> <p><b>кон</b></p>

#### Циклический алгоритм

Рассмотрим алгоритм нахождения суммы первых натуральных нечетных чисел до n. Представим запись алгоритма тремя способами: в виде блок-схемы и алгоритмического языка.

Блок – схема	Псевдокоды
	<u>алг</u> сумма нечетных чисел
	<u>нач</u>
	<u>ввод</u> n
	S:=0
	i:=1
	<u>нц пока</u> i<=n
	S:=S+i
	i:=i+2
	<u>кц</u>
	<u>вывод</u> S
	<u>кон</u>

Пунктирные стрелки в таблице отражают последовательность выполнения технологической цепочки.

Запишем алгоритм вычисления суммы первых n натуральных чисел. Для этого воспользуемся циклом с параметром, поскольку заранее известно сколько раз будет выполняться команда нахождения суммы.

Блок – схема	Псевдокоды
	<u>алг</u> сумма чисел
	<u>нач</u>
	<u>ввод</u> n
	S:=0
	<u>нц для</u> i от 1 до n
	S:=S+i
	<u>кц</u>
	<u>вывод</u> S
	<u>кон</u>

### Задание

Вычислить сумму элементов числового массива  $A = (a_1, a_2, \dots, a_N)$ .

### Тест

Данные		Результат
N=5	A=(3, 5, -2, 6, 3)	S=

1. Составить блок-схему алгоритма

2. Записать **исполнение алгоритма** в виде таблицы:

i	S
<b>1</b>	
<b>2</b>	
<b>3</b>	
<b>4</b>	
<b>5</b>	

### Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание.
4. Результаты выполнения задания.
5. Вывод по работе.

### Контрольные вопросы

1. Массивы. Определение. Индексы массивов.
2. Объявления массивов. Обращения к элементам массива.
3. Одномерные и двумерные массивы. Примеры.

### Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 102-105
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр. 63-66

## Практическая работа № 12.

### Исследование компьютерных моделей.

**Цель работы:** изучить способ создания компьютерной модели.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, КуМИР.

### Краткие теоретические сведения.

#### Расчет количества рулонов обоев для оклейки помещения

##### I этап. Постановка задачи

###### Описание задачи

В магазине продаются обои. Наименования, длина и ширина рулона известны. Произвести исследование, которое позволит автоматически определить необходимое количество рулонов для оклейки любой комнаты. Размеры комнаты задаются высотой ( $h$ ), длиной ( $a$ ) и шириной ( $b$ ). При этом учесть, что 15% площади стен комнаты занимают окна и двери, а при раскрое 10% площади рулона уходит на обрезки.

###### Цель моделирования

Установить связь между геометрическими размерами конкретной комнаты и выбранного образца обоев.

###### Анализ объекта

Объект моделирования – система, состоящая из двух более простых объектов: комнаты и обоев. Каждый из них имеет свои параметры. Связь между объектами системы определяется при установлении количества рулонов для оклейки комнаты.

##### II этап. Разработка модели

###### Информационная модель

Объект “обои” имеет управляемые параметры:

Длина рулона  $l$ ;  
Ширина рулона  $d$ ;  
Наименования образцов.

имеет неуправляемые параметры:

Обрезки – 10 %

Действия над объектом:

Выбор образца;  
Расчет площади рулона.

Объект “комната” имеет управляемые параметры:

Высота  $h$ ;  
Длина  $a$ ;  
Ширина  $b$ .

имеет неуправляемые параметры:

Неклеиваемая поверхность – 15%

Действия над объектом:

Измерение размеров  $a$ ,  $b$ ,  $h$ .  
Расчет площади стен.

###### Математическая модель

При расчете фактической площади рулона, которая пойдет на оклейку помещения, надо отбросить 10% реальной площади на обрезки:

$S_p = 0,9 \cdot l \cdot d$ , где  $l$  – длина рулона,  $d$  – ширина рулона.

При расчете фактической площади стен учитывается неклеиваемая площадь окон и дверей (15%):

$S_{\text{ком}} = 0,85 \cdot 2(a+b) \cdot h$ .

Количество рулонов для оклейки комнаты:

$T = S_{\text{ком}} / S_p + 1$ , где добавлен один запасной рулон.

###### Компьютерная модель

Для моделирования используем среду электронной таблицы, в которой информационная и математическая модели объединяются в таблицу, которая имеет три области:

- исходные данные - управляемые параметры (не управляемые параметры учтены в формулах расчета);
- промежуточные расчеты;
- результаты.

### Обои

Наименования	Длина	Ширина	Площадь рулона	Количество рулонов
Образец 1	10,5	0,5	4,725	5
Образец 2	10,5	0,6	5,67	4
Образец 3	10,5	0,7	6,615	4
Образец 4	13	0,5	5,85	4
Образец 5	13	0,6	7,02	4
Образец 6	13	0,7	8,19	3

### Комната

Высота - 2,6

Ширина - 3

Длина - 5

Площадь стен - 17,68

### III этап. Компьютерный эксперимент

#### План моделирования

- Провести тестовый расчет компьютерной модели по данным, приведенным в таблице.
- Провести расчет количества рулонов для помещений вашей квартиры.
- Изменить данные некоторых образцов обоев и проследить за пересчетом результатов.
- Добавить строки с образцами и дополнить модель расчетом по новым образцам.

#### Технология моделирования

- Ввести в таблицу тестовые данные и сравнить результаты тестового расчета с результатами, приведенными в таблице.
- Поочередно ввести размеры комнат вашей квартиры и результаты расчетов скопировать в текстовый редактор.
- Составьте отчет.
- Провести другие виды расчетов согласно плану.

### IV этап. Анализ результатов моделирования

По данным таблицы можно определить количество рулонов каждого образца обоев для любой комнаты.

### Задание

1. Открыть файл с табличной моделью - обои.xlsx
2. Выполнить этапы III и IV на компьютере.
3. Изменить модель так, чтобы определить эффективность использования обоев.

### Содержание отчета

1. Отчет должен содержать:
2. Название работы.
3. Цель работы.
4. Результаты выполнения задания.
5. Вывод по работе.

### Контрольные вопросы

1. Каковы основные этапы разработки ПО и что такое жизненный цикл ПО?
2. Каково назначение систем тестирования ПО?
3. Каково значение компьютерного моделирования в современном мире?

### Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 105-110
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр. 67-96

## Практическая работа № 13. Архивация файлов.

**Цель работы:** научиться архивировать файлы с разными значениями сжатия; научиться архивировать файлы с защитой паролем; разархивировать файлы.

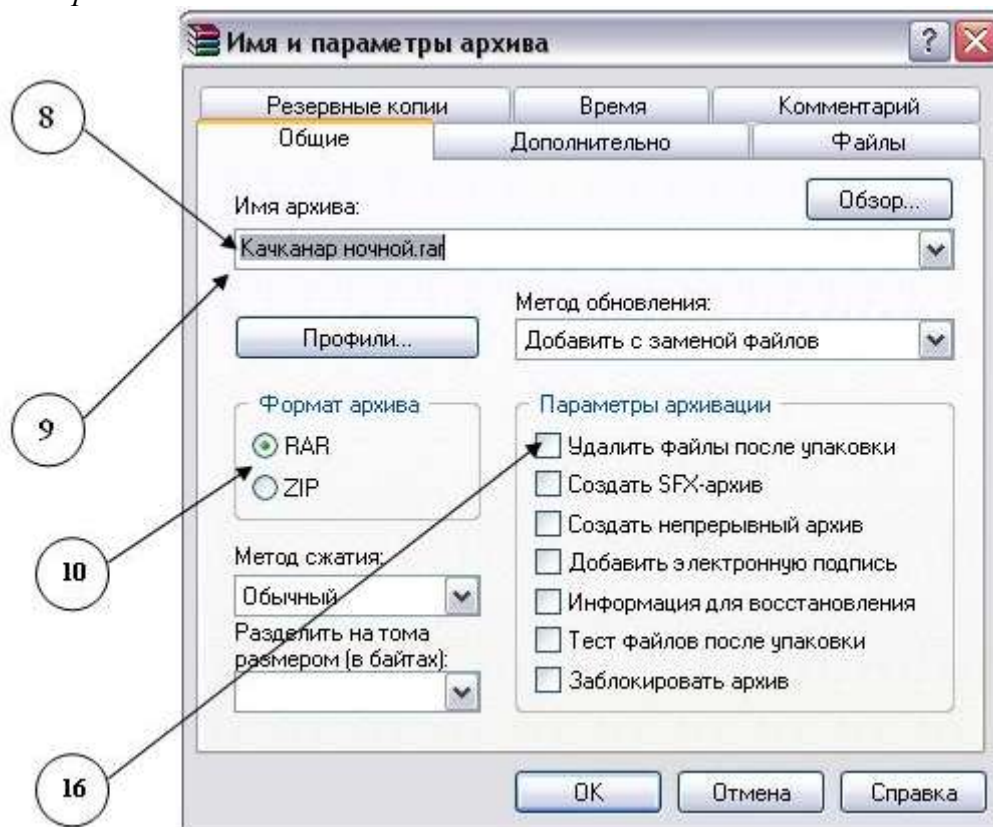
**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер, программы архиваторы.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, WinRAR.

### Технология выполнения работы:

1. Создайте в своей рабочей папке (папке с вашей группой) следующие папки: папку со своей фамилией, в ней папки Архивы.
2. Запустите программу WinRAR.
3. Откройте в общих документах папку с исходным материалом для практической работы Практикум. В этой папке хранятся три типа файлов .doc, .bmp, .exe.

Ответьте на вопрос письменно в тетради, какого типа документы имеют вышеперечисленные расширения?



4. Скопируйте в папку Архивы файлы из папки Практикум.
5. Заархивируйте графический файл и сравните размеры обоих файлов. Для этого выполните следующие действия:
6. Щелчком правой кнопки мыши выделите файл типа .bmp
7. Щелкните на кнопке Добавить в архив..., появится диалоговое окно, уточняющее параметры архивации.
8. По умолчанию архивный файл имеет имя исходного файла.
9. Если необходимо задать иное имя архива, то введите его в поле ввода имени.
10. Выберите формат архивного файла, например RAR.
11. Остальные параметры оставьте без изменения.
12. Щелкните по кнопке Ок.
13. Сравните размеры исходного файла и архивного. Данные внесите в таблицу 1.
14. Заархивируйте файл типа .doc и сравните размеры обоих файлов. Данные внесите в таблицу.
15. Заархивируйте файл типа .exe и сравните размеры обоих файлов. Данные внесите в таблицу.
16. Удалите исходные файлы.

17. Заархивируйте файлы в формате архива ZIP. Заполните таблицу 1. полученными данными.

*Внимание!!!* Возможно упаковывать файлы с их последующим удалением, если был выбран такой метод.

Таблица 1

Формат архива	Имя файла и его расширение	Исходный размер	Размер после архивации
WinRar			
WinRar			
WinRar			
WinZip			
WinZip			
WinZip			

При создании нового архива нужно задать параметры архивирования. Прежде всего, необходимо задать имя архивного файла и место его сохранения на диске. Далее, нужно выбрать формат архивации RAR или ZIP (формат ZIP более широко распространен, а метод RAR обеспечивает больше возможностей и более сильное сжатие).

В обоих форматах поддерживаются шесть методов архивации: Без сжатия, Скоростной, Быстрый, Обычный, Хороший и Максимальный. Максимальный метод обеспечивает наиболее высокую степень сжатия, но с наименьшей скоростью. Напротив, Скоростной сжимает плохо, но очень быстро. Метод Без сжатия просто помещает файлы в архив без их упаковки. Если вы создаете архив для передачи по компьютерным сетям или для долговременного хранения, имеет смысл выбрать метод Максимальный для получения наилучшего сжатия. Если же вы создаете ежедневную резервную копию данных, то, как правило, лучше использовать Обычный метод. Следующий параметр архивации — размер словаря. Он может принимать значения 64, 128, 256, 512 и 1024 Кб. Чем больше размер словаря, тем лучше, но медленнее сжатие.

WinRAR позволяет создавать многотомные архивы, то есть архивы, состоящие из нескольких частей. Обычно тома используются для сохранения большого архива на нескольких дискетах или других сменных носителях. Первый том архива имеет обычное расширение гаг, а расширения последующих томов нумеруются как r00, r01, r02 и так далее.

Архив может быть непрерывным (позволяет добиться максимальной степени сжатия) и самораспаковывающимся (SFX, от англ. Self-eXtracting). Для разархивации такого архива не нужна специальная программа, достаточно запустить файл архива на выполнение, так как он является исполняемым файлом и имеет расширение .exe.

Для архивации звуковых и графических файлов может использоваться дополнительный специальный метод мультимедиа сжатие, при котором может быть достигнута на 30% более высокая степень сжатия, чем при обычном сжатии.

18. Обычно архиватор, установленный на компьютере, доступен через контекстное меню. Выделите файл и через контекстное меню вызовите архиватор **WinRar**.

19. Задайте параметры архивирования. На вкладке **Дополнительно** задайте пароль. Можно выбрать опцию **Показывать пароль при вводе**

20. Разархивируйте файлы. Выполнить эту операцию можно двойным кликом по файлу архива, либо через контекстное меню - Извлечь файлы. При разархивации запаролированного архива от вас потребуются ввести пароль.

21. Аналогично создайте самораспаковывающийся архив и архив их трех частей.

### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Таблица. Вывод к таблице.

4. Вывод по работе.

**Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение, что называют программой-архиватором?
2. Перечислите основные возможности архиваторов.
3. Какие методы сжатия применяются в архиваторе WinRar?
4. Какие файлы лучше поддаются архивированию?
5. Перечислите типы архивов, чем они отличаются друг от друга?

**Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 169-172
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр. 106-120



## Практическая работа №14

### Операционная система. (Графический интерфейс пользователя.)

**Цель работы:** закрепить навыки работы с операционной системой Windows, научиться настраивать интерфейс программы.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер

**Программное обеспечение:** ОС Windows

#### Краткие теоретические сведения.

В настоящее время все операционные системы для персональных компьютеров обеспечивают взаимодействие с пользователем с помощью графического интерфейса.

Это позволяет даже начинающему пользователю компьютера уверенно работать в среде операционной системы (проводить операции с файлами, запускать программы и так далее).

Графический интерфейс позволяет осуществлять взаимодействие человека с компьютером в форме диалога с использованием окон, меню и элементов управления (диалоговых панелей, кнопок и так далее).

Работа с мышью. Для работы с графическим интерфейсом используется мышь или другое координатное устройство ввода, при этом пользователь должен уметь производить:

левый щелчок - однократное нажатие и отпускание основной (обычно левой) кнопки мыши;

правый щелчок - однократное нажатие и отпускание дополнительной (обычно правой) кнопки мыши;

двойной щелчок - два нажатия основной кнопки мыши с минимальным интервалом времени между ними;

перетаскивание - нажатие левой или правой кнопки мыши и перемещение объекта с нажатой кнопкой.

Рабочий стол. Основную часть экрана занимает Рабочий стол, на котором располагаются значки и ярлыки (значки с маленькими стрелочками в нижнем левом углу). Значки и ярлыки обеспечивают (с помощью двойного щелчка) быстрый доступ к дискам, папкам, документам, приложениям и устройствам.

Значки появляются на Рабочем столе после установки Windows. В левой части экрана обычно располагаются значки Мой компьютер, Сетевое окружение, Корзина и Мои документы.

Для быстрого доступа к дискам, принтеру, часто используемым документам целесообразно создать на рабочем столе ярлыки. Ярлык отличается от значка тем, что обозначает объект, фактически расположенный не на Рабочем столе, а в некоторой другой папке. Стрелочка означает, что мы имеем не сам объект, а ссылку на него. Ярлыки создаются перетаскиванием значков объектов на Рабочий стол.

Панель задач. В нижней части экрана располагается Панель задач, на которой находятся кнопка Пуск, кнопки выполняемых задач и открытых папок, индикаторы и часы.

Кнопка Пуск позволяет вызывать Главное меню, которое обеспечивает доступ практически ко всем ресурсам системы и содержит команды запуска приложений, настройки системы, поиска файлов и документов, доступа к справочной системе и др.

Windows является многозадачной операционной системой, то есть параллельно могут выполняться несколько приложений. Каждое запущенное приложение обозначается кнопкой на Панели задач, при этом переход от работы в одном приложении к работе в другом может производиться с помощью щелчка по кнопке. Работающее (активное) приложение изображается на панели задач в виде нажатой кнопки.

В крайней правой части Панели задач находятся Часы. Левее часов располагаются индикаторы состояния системы. Например, индикатор Ru обозначает, что в текущий момент используется русская раскладка клавиатуры.

Важнейшим элементом графического интерфейса Windows являются окна, действительно ведь "windows" в переводе означает "окна". Существуют два основных типа окон - окна приложений и окна документов.

Окна приложений. В окне приложения выполняется любое запущенное на выполнение приложение или отражается содержимое папки. Открыть или закрыть окно приложения - то же,

что и запустить программу на выполнение или завершить ее. Окна приложений можно перемещать на любое место Рабочего стола, разворачивать на весь экран или сворачивать в кнопки на панели задач.

Основными элементами окна приложения являются:

рабочая область: внутренняя часть окна, содержит вложенные папки или окна документов;

границы: рамка, ограничивающая окно с четырех сторон. Размеры окна можно изменять, перемещая границу мышью;

заголовок: строка непосредственно под верхней границей окна, содержащая название окна;

значок системного меню: кнопка слева в строке заголовка открывает меню перемещения и изменения размеров окна;

строка горизонтального меню: располагается непосредственно под заголовком, содержит пункты меню, обеспечивает доступ к командам;

панель инструментов: располагается под строкой меню, представляет собой набор кнопок, обеспечивает быстрый доступ к некоторым командам;

кнопки Свернуть, Развернуть/Восстановить, Закрыть расположены в верхней правой части окна.

Окна документов. Окна документов предназначены для работы с документами и "живут" внутри окон приложений. Можно раскрывать, сворачивать, перемещать или изменять размеры этих окон, однако они всегда остаются в пределах окна своего приложения. Окно документа имеет те же кнопки управления, что и окно приложения.

Окно документа всегда содержит зону заголовка (содержащую имя документа) и часто полосы прокрутки (появляющиеся, когда документ не помещается полностью в окне) и линейки. Открытое окно документа может находиться в активном либо в пассивном состоянии. Если окно находится в пассивном состоянии (зона заголовка не выделена цветом), то, щелкнув по любой его части мышью, можно перевести его в активное состояние.

### **Особенности Windows 10**

Пожалуй, самым заметным нововведением интерфейса «десятки» является меню «Пуск», которое предоставляет оперативный доступ к программам и документам, наиболее часто используемым, а еще к универсальным приложениям с плиточным интерфейсом Modern UI.

Меню полностью настраивается. Есть возможность менять его размер, расположение интерактивных динамических плиток LiveTiles, группируя их по темам, удалять лишние ярлыки и закреплять новые.

Есть в «Пуске» кнопка выключения компьютера, а также быстрого доступа к настройкам аккаунта, параметрам ОС и другим элементам управления.

Приведены к общему знаменателю – единому дизайну – стандартные значки в области уведомлений. Они выполнены в белом цвете. То, за что они отвечают, отображено схематически.

Настройки Wi-Fi позволяют быстро переключаться между сетями. При нажатии на дату открывается небольшой календарь, имеющий полупрозрачный фон.

Центр уведомлений в новой операционной системе получил дальнейшее развитие. По щелчку по соответствующей клавише (рядом с часами на панели задач) он визуализируется в правой области рабочего стола. Центр уведомлений в «десятке» аккумулирует и отображает всю информация о работе системы, акцентируя внимание на возможных проблемах.

Также в центр уведомлений, кроме обычных уведомлений, выводятся сведения о вызовах Skype, сообщения онлайн-магазина приложений, сигналы будильника, напоминки календаря и не только.

Помимо этого, в центре уведомлений можно увидеть элементы управления режимами работы техники, VPN-настройками, подключениями к беспроводным устройствам и другими параметрами системы.

Свеженький web-обозреватель Edge пришел на смену «старичку» Internet Explorer. Он намерен составить альтернативным решениям достойную конкуренцию.

Виртуальные рабочие столы и экран многозадачности в «десятке» объединили в «Просмотре задач». Иконка функции вынесена на панель задач. Она находится справа от поиска.

### ***Задание 1***

Откройте программу «Знакомство с Windows». Повторите с ее помощью основные сведения об объектах интерфейса Windows.

### ***Задание 2***

Установить схему WindowsXP, фон рабочего стола «Тюльпаны», цветовая схема Оливковая, Заставку отключить, отображение значков на рабочем столе отключить. Показать результат преподавателю.

Восстановить отображение значков.

### ***Задание 3***

Настроить скорость двойного щелчка мыши под свою руку.

Выбрать указатели мыши, которые Вам нравятся. Показать настройку преподавателю. Вернуть стандартные указатели.

Изменить способ переключения языков ввода на CTRL+Shift. Показать настройку преподавателю. Вернуть прежнюю настройку.

### **Содержание отчета**

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Чем отличается окно документа от окна приложения?
2. Какие основные элементы могут содержать диалоговые окна?
3. Перечислить составные части окна.
4. Объекты в Windows.
5. Закрывать окно – что надо сделать?
6. Какие настройки может сделать пользователь для удобства работы?
7. Дайте совет начинающему пользователю: какие значения параметров экрана лучше выставить?

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 162-164
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

## Практическая работа № 15. Работа в локальной сети.

**Цель работы:** изучить способы организации совместной обработки данных в локальной сети.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер, подключенный к локальной сети.

**Программное обеспечение:** ОС Windows.

### Краткие теоретические сведения.

#### Компьютерные сети

Одна из основных потребностей человека – потребность в общении. Универсальным средством общения являются коммуникации, обеспечивающие передачу информации с помощью современных средств связи, включающих компьютер.

Общая схема передачи информации такова:

источник информации - канал связи - приемник (получатель) информации

Основными устройствами для быстрой передачи информации на большие расстояния в настоящее время являются телеграф, радио, телефон, телевизионный передатчик, телекоммуникационные сети на базе вычислительных систем.

Передача информации между компьютерами существует с самого момента возникновения ЭВМ. Она позволяет организовать совместную работу отдельных компьютеров, решать одну задачу с помощью нескольких компьютеров, совместно использовать ресурсы и решать множество других проблем.

Под компьютерной сетью понимают комплекс аппаратных и программных средств, предназначенных для обмена информацией и доступа пользователей к единым ресурсам сети.

Основное назначение компьютерных сетей - обеспечить совместный доступ пользователей к информации (базам данных, документам и т.д.) и ресурсам (жесткие диски, принтеры, накопители CD-ROM, модемы, выход в глобальную сеть и т.д.).

Абоненты сети – объекты, генерирующие или потребляющие информацию. Абонентами сети могут быть отдельные ЭВМ, промышленные роботы, станки с ЧПУ (станки с числовым программным управлением) и т.д. Любой абонент сети подключён к станции.

Станция – аппаратура, которая выполняет функции, связанные с передачей и приёмом информации.

Для организации взаимодействия абонентов и станции необходима физическая передающая среда.

Физическая передающая среда – линии связи или пространство, в котором распространяются электрические сигналы, и аппаратура передачи данных.

Одной из основных характеристик линий или каналов связи является скорость передачи данных (пропускная способность). Скорость передачи данных - количество бит информации, передаваемой за единицу времени.

Обычно скорость передачи данных измеряется в битах в секунду (бит/с) и кратных единицах Кбит/с и Мбит/с.

Соотношения между единицами измерения:

- 1 Кбит/с = 1024 бит/с;
- 1 Мбит/с = 1024 Кбит/с;
- 1 Гбит/с = 1024 Мбит/с.

На базе физической передающей среды строится коммуникационная. Таким образом, компьютерная сеть – это совокупность абонентских систем и коммуникационной сети.

#### Виды сетей

По типу используемых ЭВМ выделяют однородные и неоднородные сети. В неоднородных сетях содержатся программно несовместимые компьютеры (чаще так и бывает на практике).

По территориальному признаку сети делят на локальные, региональные, глобальные. Локальные сети (LAN, Local Area Network) объединяют абонентов, расположенных в пределах небольшой территории. Локальные компьютерные сети позволяют организовать работу отдельных

предприятий и учреждений, в том числе и образовательных, решить задачу организации доступа к общим техническим и информационным ресурсам.

Глобальные сети (WAN, WideAreaNetwork) объединяют абонентов, расположенных друг от друга на значительных расстояниях: в разных районах города, в разных городах, странах, на разных континентах (например, сеть Интернет).

Взаимодействие между абонентами такой сети может осуществляться на базе телефонных линий связи, радиосвязи и систем спутниковой связи. Глобальные компьютерные сети позволяют решить проблему объединения информационных ресурсов всего человечества и организации доступа к этим ресурсам.

Основные компоненты коммуникационной сети:

- сообщения (цифровые данные определённого формата: файл базы данных, таблица, ответ на запрос, текст или изображение);
- средства передачи (физическая передающая среда и специальная аппаратура, обеспечивающая передачу информации).

### Топология локальных сетей

Очень важным является вопрос топологии локальной сети. Под топологией компьютерной сети обычно понимают физическое расположение компьютеров сети относительно друг друга и способ соединения их линиями.

Топология определяет требования к оборудованию, типу используемого кабеля, методы управления обменом, надёжность работы, возможность расширения сети.

Существует три основных вида топологии сети: шина, звезда и кольцо.

### Задания

#### Задание №1.

Определите общий ресурс компьютера. Для этого:

1. В операционной системе Windows найти на рабочем столе значок Сеть.
2. Открыть папку, где будут видны все компьютеры, которые подключены в одну сеть.

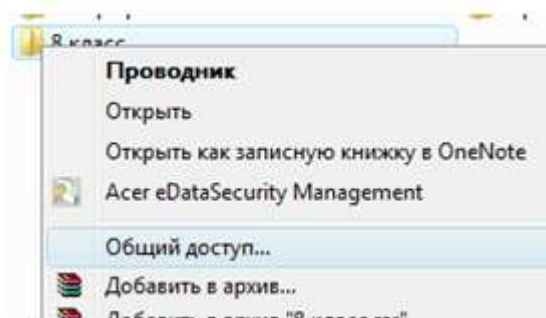
В данном окне появятся все компьютеры, которые подключены к сети.

3. Открыть один из них. Посмотреть ресурсы компьютера, которыми можно воспользоваться. Такие ресурсы называются общими.

#### Задание №2.

Предоставьте доступ для пользователей локальной сети к папке на своем компьютере, подключенном к локальной сети. Для этого:

1. В операционной системе Windows открыть окно папки Компьютер и на одном из дисков C: или D: создать свою папку. Назвать ее номером своей группы.
2. Щелкнуть правой кнопкой мыши по значку папки и в контекстном меню папки выбрать команду Общий доступ.
3. В появившемся диалоговом окне Дополнительный общий доступ установить флажок Открыть общий доступ к этой папке.
4. Если все правильно сделано, то на диске (у вашей папки) появится значок, который показывает, что папка является общей.



#### Задание №3.

Проверьте возможности доступа к ресурсам компьютеров, подключенных к локальной сети. Для этого:

1. Щелкнуть по значку Сеть, в окне появится список компьютеров, подключенных к локальной сети (смотри задание 1.)
2. Открыть свой компьютер и внимательно посмотреть: какие из ресурсов доступны пользователям. Если название Вашей папки есть в перечне, то все сделано правильно.

#### *Задание №4.*

Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов?

#### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

#### **Контрольные вопросы**

1. В чем заключается основная цель создания компьютерных сетей?
2. Что такое топология сети?
3. Чем характеризуются локальные вычислительные сети?

#### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 292-298
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

## Практическая работа № 16.

### Комплектация компьютерного рабочего места.

**Цель работы:** ознакомиться с эксплуатационными требованиями к компьютерному рабочему месту; профилактическими мероприятиями для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSWord.

### Краткие теоретические сведения.

1. Требования к микроклимату, ионному составу и концентрации вредных химических веществ в воздухе помещений

На рабочих местах пользователей персональных компьютеров должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата в соответствии с СанПин 2.2.4.548-96. Согласно этому документу для категории тяжести работ 1а температура воздуха должна быть в холодный период года не более 22-24оС, в теплый период года 20-25оС. Относительная влажность должна составлять 40-60%, скорость движения воздуха - 0,1 м/с. Для поддержания оптимальных значений микроклимата используется система отопления и кондиционирования воздуха. Для повышения влажности воздуха в помещении следует применять увлажнители воздуха или емкости с питьевой водой.

2. Требования к освещению помещений и рабочих мест

В компьютерных залах должно быть естественное и искусственное освещение. Световой поток из оконного проема должен падать на рабочее место оператора с левой стороны.

Искусственное освещение в помещениях эксплуатации компьютеров должно осуществляться системой общего равномерного освещения.

Допускается установка светильников местного освещения для подсветки документов. Местное освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

Отраженная блескость на рабочих поверхностях ограничивается за счет правильного выбора светильника и расположения рабочих мест по отношению к естественному источнику света.

Для искусственного освещения помещений с персональными компьютерами следует применять светильники типа ЛПО36 с зеркализированными решетками, укомплектованные высокочастотными пускорегулирующими аппаратами. Допускается применять светильники прямого света, преимущественно отраженного света типа ЛПО13, ЛПО5, ЛСО4, ЛПО34, ЛПО31 с люминисцентными лампами типа ЛБ. Допускается применение светильников местного освещения с лампами накаливания. Светильники должны располагаться в виде сплошных или прерывистых линий сбоку от рабочих мест параллельно линии зрения пользователя при разном расположении компьютеров.

Для обеспечения нормативных значений освещенности в помещениях следует проводить чистку стекол оконных проемов и светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп.

3. Требования к шуму и вибрации в помещениях

Уровни шума на рабочих местах пользователей персональных компьютеров не должны превышать значений, установленных СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 и составляют не более 50 дБА. Снизить уровень шума в помещениях можно использованием звукопоглощающих материалов с максимальными коэффициентами звукопоглощения в области частот 63-8000 Гц для отделки стен и потолка помещений. Дополнительный звукопоглощающий эффект создают однотонные занавески из плотной ткани, повешенные в складку на расстоянии 15-20 см от ограждения. Ширина занавески должна быть в 2 раза больше ширины окна.

4. Требования к организации и оборудованию рабочих мест

Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, желательно слева.

Схемы размещения рабочих мест с персональными компьютерами должны учитывать расстояния между рабочими столами с мониторами: расстояние между боковыми поверхностями мониторов не менее 1,2 м, а расстояние между экраном монитора и тыльной частью другого монитора не менее 2,0 м.

Рабочий стол может быть любой конструкции, отвечающей современным требованиям эргономики и позволяющей удобно разместить на рабочей поверхности оборудование с учетом его количества, размеров и характера выполняемой работы. Целесообразно применение столов, имеющих отдельную от основной столешницы специальную рабочую поверхность для размещения клавиатуры. Используются рабочие столы с регулируемой и нерегулируемой высотой рабочей поверхности. При отсутствии регулировки высота стола должна быть в пределах от 680 до 800 мм.

Глубина рабочей поверхности стола должна составлять 800 мм (допускаемая не менее 600 мм), ширина - соответственно 1 600 мм и 1 200 мм. Рабочая поверхность стола не должна иметь острых углов и краев, иметь матовую или полуматовую фактуру.

Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

Быстрое и точное считывание информации обеспечивается при расположении плоскости экрана ниже уровня глаз пользователя, предпочтительно перпендикулярно к нормальной линии взгляда (нормальная линия взгляда 15 градусов вниз от горизонтали).

Клавиатура должна располагаться на поверхности стола на расстоянии 100-300 мм от края, обращенного к пользователю.

Для удобства считывания информации с документов применяются подвижные подставки (пюпитры), размеры которых по длине и ширине соответствуют размерам устанавливаемых на них документов. Пюпитр размещается в одной плоскости и на одной высоте с экраном.

Для обеспечения физиологически рациональной рабочей позы, создания условий для ее изменения в течение рабочего дня применяются подъемно-поворотные рабочие стулья с сиденьем и спинкой, регулируемые по высоте и углам наклона, а также расстоянию спинки от переднего края сидения.

Конструкция стула должна обеспечивать:

- ширину и глубину поверхности сиденья не менее 400 мм;
- поверхность сиденья с закругленным передним краем;
- регулировку высоты поверхности сиденья в пределах 400-550 мм и углом наклона вперед до 15 градусов и назад до 5 градусов;
- высоту опорной поверхности спинки  $300 \pm 20$  мм, ширину - не менее 380 мм и радиус кривизны горизонтальной плоскости 400 мм;
- угол наклона спинки в вертикальной плоскости в пределах  $0 \pm 30$  градусов;
- регулировку расстояния спинки от переднего края сидения в пределах 260-400 мм;
- стационарные или съемные подлокотники длиной не менее 250 мм и шириной 50-70 мм;
- регулировку подлокотников по высоте над сиденьем в пределах  $230 \pm 30$  мм и внутреннего расстояния между подлокотниками в пределах 350-500 мм.;
- поверхность сиденья, спинки и подлокотников должна быть полумягкой, с нескользящим не электризующимся, воздухопроницаемым покрытием, легко очищаемым от загрязнения.

Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 град. Поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм.

## 5. Режим труда и отдыха при работе с компьютером

Режим труда и отдыха предусматривает соблюдение определенной длительности непрерывной работы на ПК и перерывов, регламентированных с учетом продолжительности рабочей смены, видов и категории трудовой деятельности.



Виды трудовой деятельности на ПК разделяются на 3 группы: группа А - работа по считыванию информации с экрана с предварительным запросом; группа Б - работа по вводу информации; группа В - творческая работа в режиме диалога с ПК.

Если в течение рабочей смены пользователь выполняет разные виды работ, то его деятельность относят к той группе работ, на выполнение которой тратится не менее 50% времени рабочей смены.

Категории тяжести и напряженности работы на ПК определяются уровнем нагрузки за рабочую смену: для группы А - по суммарному числу считываемых знаков; для группы Б - по суммарному числу считываемых или вводимых знаков; для группы В - по суммарному времени непосредственной работы на ПК. В таблице приведены категории тяжести и напряженности работ в зависимости от уровня нагрузки за рабочую смену.

Виды категорий трудовой деятельности с ПК

Категория работы по тяжести и напряженности	Уровень нагрузки за рабочую смену при видах работы на ПК		
	Группа А Количество знаков	Группа Б Количество знаков	Группа В Время работы, ч
I	До 20000	До 15000	До 2,0
II	До 40000	До 30000	До 4,0
III	До 60000	До 40000	До 6,0

Количество и длительность регламентированных перерывов, их распределение в течение рабочей смены устанавливается в зависимости от категории работ на ПК и продолжительности рабочей смены.

При 8-часовой рабочей смене и работе на ПК регламентированные перерывы следует устанавливать:

- для первой категории работ через 2 часа от начала смены и через 2 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый;
- для второй категории работ - через 2 часа от начала рабочей смены и через 1,5-2,0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый или продолжительностью 10 минут через каждый час работы;
- для третьей категории работ - через 1,5- 2,0 часа от начала рабочей смены и через 1,5-2,0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 20 минут каждый или продолжительностью 15 минут через каждый час работы.

При 12-часовой рабочей смене регламентированные перерывы должны устанавливаться в первые 8 часов работы аналогично перерывам при 8-часовой рабочей смене, а в течение последних 4 часов работы, независимо от категории и вида работ, каждый час продолжительностью 15 минут.

Продолжительность непрерывной работы на ПК без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часа.

При работе на ПК в ночную смену продолжительность регламентированных перерывов увеличивается на 60 минут независимо от категории и вида трудовой деятельности.

Эффективными являются нерегламентированные перерывы (микропаузы) длительностью 1-3 минуты.

Регламентированные перерывы и микропаузы целесообразно использовать для выполнения комплекса упражнений и гимнастики для глаз, пальцев рук, а также массажа. Комплексы упражнений целесообразно менять через 2-3 недели.

Пользователям ПК, выполняющим работу с высоким уровнем напряженности, показана психологическая разгрузка во время регламентированных перерывов и в конце рабочего дня в специально оборудованных помещениях (комнатах психологической разгрузки).

#### 6. Медико-профилактические и оздоровительные мероприятия.

Все профессиональные пользователи ПК должны проходить обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу, периодические медицинские осмотры с обяза-

тельным участием терапевта, невропатолога и окулиста, а также проведением общего анализа крови и ЭКГ.

Не допускаются к работе на ПК женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью.

Близорукость, дальнозоркость и другие нарушения рефракции должны быть полностью скорректированы очками. Для работы должны использоваться очки, подобранные с учетом рабочего расстояния от глаз до экрана дисплея. При более серьезных нарушениях состояния зрения вопрос о возможности работы на ПК решается врачом-офтальмологом.

Для снятия усталости аккомодационных мышц и их тренировки используются компьютерные программы типа Relax.

Интенсивно работающим целесообразно использовать такие новейшие средства профилактики зрения, как очки ЛПО-тренер и офтальмологические тренажеры ДАК и «Снайпер-ультра».

Досуг рекомендуется использовать для пассивного и активного отдыха (занятия на тренажерах, плавание, езда на велосипеде, бег, игра в теннис, футбол, лыжи, аэробика, прогулки по парку, лесу, экскурсии, прослушивание музыки и т.п.). Дважды в год (весной и поздней осенью) рекомендуется проводить курс витаминотерапии в течение месяца. Следует отказаться от курения. Категорически должно быть запрещено курение на рабочих местах и в помещениях с ПК.

#### 7. Обеспечение электробезопасности и пожарной безопасности на рабочем месте

На рабочем месте пользователя размещены дисплей, клавиатура и системный блок. При включении дисплея на электронно-лучевой трубке создается высокое напряжение в несколько киловольт. Поэтому запрещается прикасаться к тыльной стороне дисплея, вытирать пыль с компьютера при его включенном состоянии, работать на компьютере во влажной одежде и влажными руками.

Перед началом работы следует убедиться в отсутствии свешивающихся со стола или висящих под столом проводов электропитания, в целостности вилки и провода электропитания, в отсутствии видимых повреждений аппаратуры и рабочей мебели.

Токи статического электричества, наведенные в процессе работы компьютера на корпусах монитора, системного блока и клавиатуры, могут приводить к разрядам при прикосновении к этим элементам. Такие разряды опасности для человека не представляют, но могут привести к выходу из строя компьютера. Для снижения величин токов статического электричества используются нейтрализаторы, местное и общее увлажнение воздуха, использование покрытия полов с антистатической пропиткой.

Пожарная безопасность - состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения предотвращается воздействие на людей опасных его факторов и обеспечивается защита материальных ценностей.

Противопожарная защита - это комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей, предотвращение пожара, ограничение его распространения, а также на создание условий для успешного тушения пожара.

Пожарная безопасность обеспечивается системой предотвращения пожара и системой пожарной защиты. Во всех служебных помещениях обязательно должен быть «План эвакуации людей при пожаре», регламентирующий действия персонала в случае возникновения очага возгорания и указывающий места расположения пожарной техники.

Пожары в вычислительных центрах (ВЦ) представляют особую опасность, так как сопряжены с большими материальными потерями. Характерная особенность

ВЦ - небольшие площади помещений. Как известно, пожар может возникнуть при взаимодействии горючих веществ, окислителя и источников зажигания. В помещениях ВЦ присутствуют все три основных фактора, необходимые для возникновения пожара.

Горючими компонентами на ВЦ являются: строительные материалы для акустической и эстетической отделки помещений, перегородки, двери, полы, изоляция кабелей и др.

Источниками зажигания в ВЦ могут быть электрические схемы от ЭВМ, приборы, применяемые для технического обслуживания, устройства электропитания, кондиционирования воздуха,

где в результате различных нарушений образуются перегретые элементы, электрические искры и дуги, способные вызвать загорания горючих материалов.

В современных ЭВМ очень высокая плотность размещения элементов электронных схем. В непосредственной близости друг от друга располагаются соединительные провода, кабели. При протекании по ним электрического тока выделяется значительное количество теплоты. При этом возможно оплавление изоляции. Для отвода избыточной теплоты от ЭВМ служат системы вентиляции и кондиционирования воздуха. При постоянном действии эти системы представляют собой дополнительную пожарную опасность.

Для большинства помещений ВЦ установлена категория пожарной опасности В.

Одна из наиболее важных задач пожарной защиты - защита строительных помещений от разрушений и обеспечение их достаточной прочности в условиях воздействия высоких температур при пожаре. Учитывая высокую стоимость электронного оборудования ВЦ, а также категорию его пожарной опасности, здания для ВЦ и части здания другого назначения, в которых предусмотрено размещение ЭВМ, должны быть первой и второй степени огнестойкости. Для изготовления строительных конструкций используются, как правило, кирпич, железобетон, стекло, металл и другие негорючие материалы. Применение дерева должно быть ограничено, а в случае использования необходимо пропитывать его огнезащитными составами.

### **Содержание работы:**

**Задание №1.** Отрадите основные санитарно-гигиенические требования к кабинету информатики. (1-6)

**Задание №2.** Укажите некоторые требования к помещениям кабинета информатики:

**Задание №3.** Укажите, какие действия запрещены в кабинете информатики:

**Задание №4.** Укажите комплекс упражнений для снятия усталости за компьютером:

### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Результаты выполнения задания.
4. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое эргономика?
2. Какой раздел эргономики занимается разработкой нормативов для организации рабочего места?

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 128-138
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

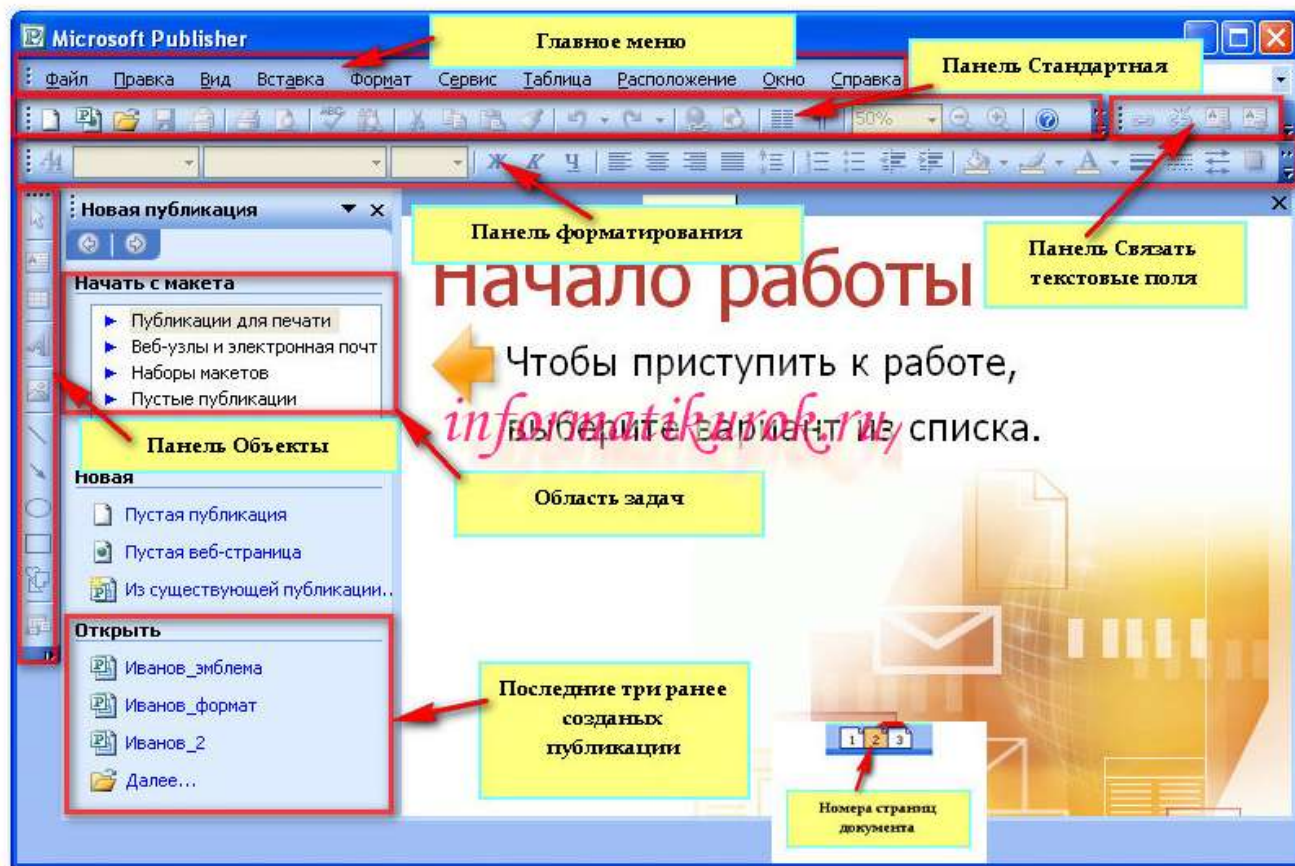
## Практическая работа №17. MSPublisher.

**Цель работы:** научиться создавать публикации с помощью шаблона, изменять стандартные текстовые поля и рисунки, редактировать содержание публикации и изменять ее макет.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSPublisher.

### Краткие теоретические сведения.



### Задания

#### Задание 1. Создание буклета.

1. Запустить приложение Publisher, выбрать Публикация для печати-Буклеты, информационные, буклет Клинья. Нажать «Создать»
2. Рассмотреть несколько вариантов макетов буклетов. Для изменения макета в области задач выбрать пункт Макеты публикации.
3. Заменить текст Сведения о товаре или услуге на Иркутский областной техникум индустрии питания. Установить шрифт - BookAntiqua, размер – 20.
4. Задать деловые данные: ввести адрес лица, контактные телефоны (3952) 24-02-57 , электронную почту smakoelena@yandex.ru и девиз техникума «Ваш правильный выбор!». После сохранения изменений обновить публикацию для внесения в нее изменений. Увеличить масштаб – F9
5. Изменить текст под картинкой (принтера), ввести город и год ( г. Иркутск—2014г). Задайте для него: шрифт - BookAntiqua, размер – 9, полужирный, выравнивание – по центру.
6. Уменьшите масштаб - F9

**Задание 2.** Сформируйте содержание первой страницы, замените стандартный текст и картинки.

1. Замените текст Заголовок задней панели на Дорогие, юные друзья.
2. Выделите текстовое поле ниже и вставьте туда скопированный текст, который подготовлен заранее об условиях учебы в лицее. Информацию обязательно структурировать (подать в виде

маркированного списка!). Если появится кнопка Параметры вставки, то выбрать значение Неформатированный текст. Если текст не помещается в рамке и программа предложит автоматическое перетекание, то выбрать кнопку Нет и сократить самостоятельно текст, чтобы он помещался в рамке. Выделите основное полужирным.

3. Выделить изображение Самолета – нажать кнопку Разгруппировать. Щелкнуть ЛКМ в пустом месте буклета, чтобы снять выделение с разгруппированных объектов.
4. Выделить картинку Самолета-Изменить рисунок-Из файла и заменить его на фото о профессиях (подобрать по смыслу текста).
5. Подписать фото и установить цвет букв – белый, выравнивание – справа.
6. Добавить еще несколько фото.
7. Аналогично изменить изображение принтера на изображение лица.
8. В средней колонке добавить текстовое поле (надпись) - и ввести информацию о документах для поступления.

### **Задание 3. Сформируйте содержание второй страницы.**

1. Кликнуть на пиктограмме номер страницы 2 (номер страницы внизу, в строке состояния).
2. Изменить текст Главный внутренний заголовок на История техникума. Текст написать в двух строках.
3. Картинку в первой колонке скопировать, картинки в первой и второй колонке заменить на фотографии из истории техникума, заполнить подписи к картинкам, для подписей установить стиль Акцентированный текст 5, выравнивание подписей по правому краю.
4. Кликнуть в текстовом поле под заголовком и вставить туда текст, скопированный из заранее подготовленного файла. Если текст не помещается в рамке и программа предложит автоматическое перетекание, то выбрать кнопку Да для организации перетекания в средний столбец. Установить для текста первой и второй страницы стиль Основной текст 3.
5. И третьей колонке скопировать картинку Самолета 3-4 раза. Заменить картинки на фотографии студентов техникума на лабораторных занятиях. Сделать общую подпись под фотографиями.

## **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

## **Контрольные вопросы**

1. Как создать публикацию типа буклет?
2. Для чего используется команда Правка-Личные данные?
3. Как изменить текст в стандартном поле?
4. Когда программ предлагает автоматическое перетекание?
5. Как разгруппировать картинку?
6. Как изменить рисунок?
7. Для чего используется команда Формат-Абзац?
8. Какой стиль применяется к тексту в буклете?
9. Какие ошибки может содержать макет публикации?
10. Как проверить макет перед печатью?
11. Как упаковать публикацию?

## **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 196-199
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

## Практическая работа № 18. Динамические таблицы.

**Цель работы:** повторить основные приемы работы с электронными таблицами; научиться использовать мастер функций для расчета таблиц.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MS Excel.

### Краткие теоретические сведения.

Формулы могут состоять не только из арифметических операторов и адресов ячеек. Часто в вычислениях приходится использовать формулы, содержащие функции. Электронные таблицы имеют несколько сотен встроенных функций, которые подразделяются на категории: *Математические, Статистические, Финансовые, Дата и время* и так далее. (рис.1)

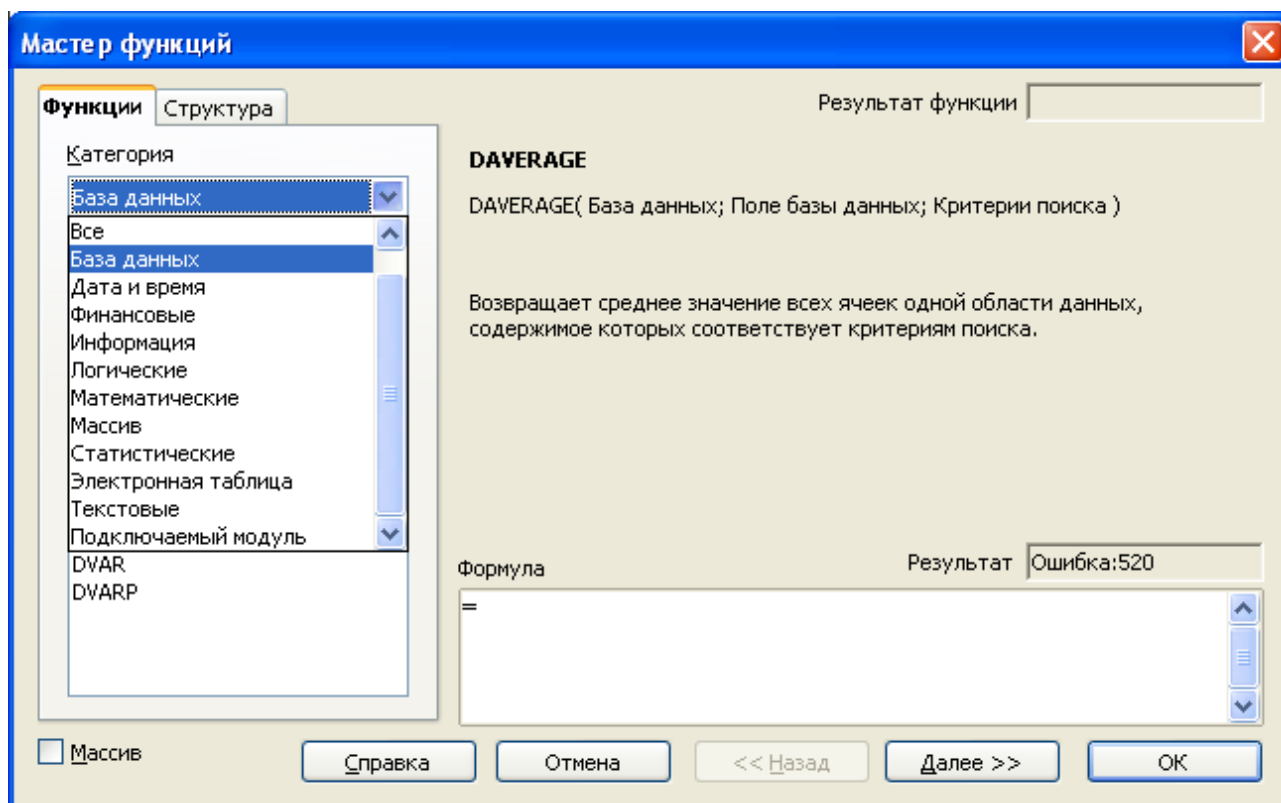


Рисунок 1. Окно Мастер функций.

### Математические функции

Одной из наиболее часто используемых операций является суммирование значений диапазона ячеек для расчета итоговых результатов. На панели формул расположена кнопка  $\Sigma$ , *Автосуммирование*, которая используется для автоматического суммирования чисел с помощью функции SUM.

Воспользуемся рассмотренной таблицей, содержащей цены на комплектующие компьютера, и вычислим суммарную стоимость комплектующих.

#### Суммирование значений диапазона ячеек

1. Выделить ячейку C8, в которую следует поместить сумму.

2. Щелкнуть по кнопке  $\Sigma$ , после чего будет выделен диапазон ячеек для суммирования SUM(C5:C7).

3. Если предложенный диапазон не подходит, следует протащить указатель мыши по ячейкам, которые нужно просуммировать. Нажать клавишу (*Enter*).

	A		C
1		Отменить	
2	Курс \$ на 1 января 2009 года		34,67
3			67
4	<b>Наименование</b>	<b>Цена в \$</b>	<b>Цена в руб.</b>
5	Процессор	120	4160,4
6	Жесткий диск	65	2253,55
7	CD-ROM дисковод	25	866,75
8			=SUM(C5:C7)

Рисунок 2. Суммирование диапазона.

При вводе формулы функций удобно использовать *Мастер функций*. Например, пусть нам необходимо составить таблицу значений функции  $y = x^3$  на отрезке  $[-3; 3]$  с шагом 1.

### Составление таблицы значений функции с использованием *Мастера функций*

1. Подготовить таблицу, ввести значения аргумента. Выделить ячейку, в которую нужно вставить первое значение функции.

2. Ввести команду [Вставка-Функция ...]

3. На диалоговой панели *Мастер функций*, вкладка *Функции* в списке *Категория:* выбрать вариант *Математические*, а в списке *Функция:* выбрать вариант *Power (степень)*. Щелкнуть по кнопке *Далее*.

4. В появившиеся строки ввести значения основания и показателя степени. Для ввода имени ячейки, где хранится основание, щелкнуть по кнопке со стрелочкой в поле *Основание* и в электронных таблицах выделить ячейку A2.

	A	B
1	X	Y
2		-3
3		-2
4		-1
5		0
6		1
7		2
8		3
9		

Ввести в поле *Степень* число 3.

Таблица 2. Расчет значений функции.

5. Выделить ячейку B2, в которой теперь хранится формула  $=POWER(A2;3)$  и заполнить ряд значений функций с помощью копирования (растянув рамку маркером автозаполнения).

### Задания.

**Задание № 1.** Заполните и рассчитайте таблицу.

	A	B	C
1			
2	Курс \$		34,67
3			
4	<b>Наименование</b>	<b>Цена в \$</b>	<b>Цена в руб.</b>
5	Процессор	120	
6	Жесткий диск	65	
7	CD-ROM дисковод	25	
8		Итого:	

Таблица 1. Стоимость комплектующих.

**Задание № 2.** С использованием *Мастера функций* получить таблицу значений функции  $y = (x - 5)^2$  на отрезке  $[-5; 5]$  с шагом 1.

**Задание № 3.**

Подготовьте смету расходов за неделю

Рассчитайте ежедневную сумму расходов (используйте *Автосуммирование*).

Рассчитайте сумму расходов по каждой категории трат за неделю (*Автосуммирование*).

Рассчитайте среднее значение ежедневных и еженедельных расходов (используйте функцию *AVERAGE*).

Рассчитайте примерный расход средств в месяц (за 30 дней).

Рассчитайте максимальное и минимальное значение расходов за неделю (функции *MAX* и *MIN*).

	A	B	C	D	E
1	<b>Смета расходов за неделю</b>				
2	<b>День недели</b>	<b>Расходы (руб.)</b>			
3		<b>Продукты</b>	<b>Транспорт</b>	<b>Хобби</b>	<b>Развлечения</b>
4	Понедельник	150,65	29		43,5
5	Вторник	79	20	246,3	
6	Среда	289,7	76,5		
7	Четверг	357,4	20		257,6
8	Пятница	257,1	18		
9	Суббота	49,1		197,5	
10	Воскресенье	574	36		398

## Содержание отчета

1. Отчет должен содержать:
2. Название работы.
3. Цель работы.
4. Вывод по работе.

## Контрольные вопросы

1. Сколько встроенных функций имеют электронные таблицы?
2. На какие категории разделяются функции?
3. Какая функция используется для суммирования диапазона? Как ее вызвать?
4. Как исправить диапазон при вводе формулы?
5. Чем заканчивается ввод формулы в ячейку?
6. Как скопировать формулу?
7. Как вызвать *мастер функций*?

## Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 232-248
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.



## Практическая работа № 19.

### Вычисления в электронных таблицах.

**Цель работы:** научиться создавать, редактировать и форматировать электронные таблицы, выполнять расчеты в ЭТ, использовать мастер функций; изучение возможностей использования логических функций, поиска и сортировки данных, возможности автофильтра.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSExcel.

#### Краткие теоретические сведения.

Представление данных в виде прямоугольных таблиц является удобным и привычным. В виде таблиц можно оформлять деловые документы: счета, накладные, ведомости и прочее. Для работы с табличными данными предназначены современные программы, называемые электронными таблицами (Excel).

Все данные таблицы размещаются в ячейках. Содержимым ячейки может быть текст, числовое значение или формула.

Вводить данные в электронные таблицы можно с помощью автозаполнения, а также используя другие приемы вставки строк и столбцов или приемы удаления строк, столбцов и ячеек. Текст и числа рассматриваются как константы. Изменить их можно только путем редактирования соответствующих ячеек. Формулы же автоматически пересчитывают свои значения, как только хотя бы один их операнд был изменен.

В Excel операции перемещения и копирования данных осуществляется с помощью Drag-and-Drop („перетащить и бросить”) и буфера обмена. Для копирования в Excel используется маркер заполнения – рамка выделения в правом нижнем углу, имеющая утолщение, напоминающее прямоугольник. При помощи него можно скопировать содержимое в соседние ячейки.

Формула — это совокупность операндов, соединенных между собой знаками операций и круглых скобок. Операндом может быть число, текст, логическое значение, адрес ячейки (ссылка на ячейку), функция. В формулах различают арифметические операции и операции отношений.

Excel допускает арифметические операции

"+" — сложение,

"-" — вычитание,

"\*" — умножение,

"/" — деление,

"^" — возведение в степень;

операции отношений:

">" — больше,

"<" — меньше,

"=" — равно,

"<=" — меньше или равно,

">=" — больше или равно,

"<>" — не равно.

Арифметические операции и операции отношений выполняются над числовыми операндами. Над текстовыми операндами выполняется единственная операция "&", которая к тексту первого операнда присоединяет текст второго операнда. Текстовые константы в формуле ограничиваются двойными кавычками. При вычислении формулы сначала выполняются операции в круглых скобках, потом арифметические операции, за ними операции отношений.

Адрес ячейки включает имя колонки и номер строки. Адреса ячеек (ссылки на ячейки) можно использовать в формулах. Возможны относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Ссылка, которая включает имя колонки и номер строки, является относительной. При копировании формулы, а также редактировании листа такая ссылка будет модифицироваться. В абсолютных ссылках перед именем колонки и номером строки стоит символ \$. Такие ссылки не модифицируются. В смешанных ссылках абсолютной является название колонки и относительной

— номер строки, или наоборот (например, \$A1, A\$1). В них модифицируется только относительная часть ссылки.

В формуле может быть ссылка на диапазон ячеек. Диапазон может быть только прямоугольным. Указывая диапазон ячеек, задают адрес верхней левой ячейки и через двоеточие — адрес нижней правой ячейки. Если в формуле есть ссылки на ячейки, которые находятся на другом листе, то ссылка должна содержать имя листа, восклицательный знак и адрес ячейки: например, лист! A1.

**Функции.** Excel содержит более 400 встроенных функций. Функция имеет имя и список аргументов в круглых скобках. Аргументами могут быть числовые и текстовые константы, ячейки, диапазоны ячеек. Некоторые функции доступны только тогда, когда открыта соответствующая надстройка.

Ввести функции в формулу можно вручную или с использованием мастера функций. Для работы с мастером функций надо нажать кнопку Мастер функций панели инструментов Стандартная или выполнить команду Вставка-Функции. При этом открывается диалоговое окно Мастер функций шаг 1 из 2, в котором можно выбрать категорию функций. При выборе категории в поле Функция выводится список функций данной категории. В этом списке можно выбрать нужную функцию. В строке состояния выводится краткое описание функции.

После выбора функции надо нажать кнопку Далее, в результате чего откроется окно диалога Мастер функций шаг 2 из 2, в котором можно указать аргументы функции. В поле Значение выводится значение функции при указанных аргументах. После нажатия кнопки Готово формула вставляется в активную ячейку.

### **Задания**

*Задание № 1.* Поиск информации в таблице. Использование автофильтра.

1. Открыть файл prisetovar.xls, который хранится в общей папке. Сохранить его в своей папке. С содержанием файла выполнить следующие действия:
2. Найти в нем сведения о предлагаемых процессорах фирмы AMD (воспользоваться командой ПРАВКА ⇨ НАЙТИ).
3. Найти и заменить в этой таблице все вхождения символов DVD?R на DVD-RW
4. Вывести сведения о товарах, которые произведены фирмой ASUS (воспользоваться автофильтром).

*Задание № 2.* Поиск информации при помощи сортировки данных.

1. Открыть файл Фильмы.xls, который хранится в общей папке. Сохранить его в своей папке. С содержанием файла выполнить следующие действия:
2. На новом листе с соответствующим названием упорядочить информацию в таблице сначала по магазинам, затем по жанрам, затем по фильмам.
3. На новом листе с соответствующим названием разместить все фильмы жанра Драма, которые есть в магазине Стиль.
4. На новом листе с соответствующим названием разместить информацию о результатах продаж в разных магазинах фильмов ужасов и построить сравнительную диаграмму по этим данным.
5. На новом листе с соответствующим названием разместить информацию о фильмах жанра Фантастика, которые были проданы на сумму, больше 10000 р.
6. На новом листе с соответствующим названием разместить информацию о фильмах, которые продаются в магазинах Наше кино, Кинолюб, Стиль.
7. Определить, в каких магазинах в продаже есть фильм Синий бархат.
8. На новом листе с соответствующим названием разместить информацию обо всех фильмах, цена за единицу которых превышает среднюю цену за единицу всех указанных в таблице фильмов.

*Задание № 3.* Обработка данных таблицы при помощи логических функций.

1. Создать таблицу расчета оптимального веса и отформатировать ее по образцу.
2. Столбец «Оптимальный вес» вычисляется по формуле: Оптимальный вес = Рост - 100

3. Если вес человека оптимальный, то в столбце «Советы» напротив его фамилии должна появиться запись «Оптимальный вес». Если вес меньше оптимального – «Вам надо поправиться на», с указанием в соседней ячейке количества недостающих килограмм. Если вес больше оптимального – «Вам надо похудеть на» с указанием в соседней ячейке количества лишних килограмм.

ФНО	Вес, кг	Рост, см	Оптимальный вес, кг	Советы	Разница веса, кг
Иванов И.И.	65	160	60	Вам надо похудеть на	5
Петров П.П.	55	155	55	Оптимальный вес	
Сидоров С.С.	64	164	64	Оптимальный вес	
Кошкин К.К.	70	170	70	Оптимальный вес	
Мышкин М.М.	78	180	80	Вам надо поправиться на	2

Задание № 4. Построить на промежутке  $[-2, 2]$  с шагом 0,4 таблицу значений функции:

$$y = \begin{cases} \cos(3x^2) & \text{при } x \leq 0, \\ \sqrt{0,5x} & \text{при } x > 0 \end{cases}$$

К таблице применить один из видов автоформата.

### Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

### Контрольные вопросы

1. Какие категории встроенных функций Excel вы знаете?
2. Как вводятся встроенные функции?
3. Как записывается диапазон ячеек в строке формул?
4. После ввода числа в ячейку вы видите##### вместо результата. В чем причина?
5. Как осуществляется поиск и замена данных?
6. Что такое сортировка?
7. Как произвести сортировку данных по убыванию значений?
8. Что такое фильтр?
9. Как включить автофильтр?
10. Что происходит с данными после выполнения операции фильтрации?
11. Как произвести выбор по условию?
12. Перечислите операции по фильтрации данных.

### Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 254-260
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

## Практическая работа №20. Построение графиков и диаграмм.

**Цель работы:** научиться создавать, редактировать и форматировать диаграммы и графики разного типа в ЭТ, изучить способы изменения и форматирования диаграмм

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSExcel.

### Краткие теоретические сведения.

#### Сведения о диаграммах

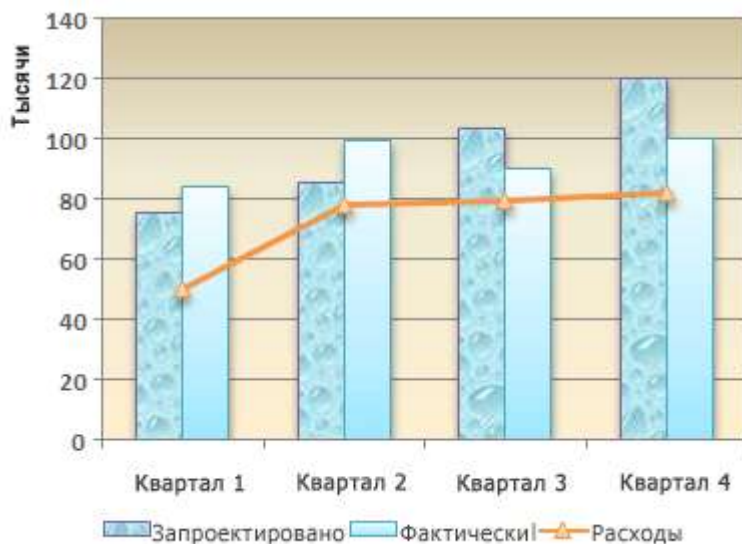
Диаграммы используются для представления рядов числовых данных в графическом формате, который упрощает понимание большого объема информации и отношений между различными рядами данных.

Чтобы создать диаграмму в Excel, сначала введите числовые данные на лист. Затем вы можете построить на их основе диаграмму, выбрав нужный тип на ленте OfficeFluent (вкладка **Вставить**, группа **Диаграммы**).

1. Данные листа
2. Диаграмма, созданная на основе данных листа

Excel поддерживает различные типы диаграмм, что позволяет представлять данные наиболее понятным для той или иной аудитории способом. При создании новой или изменении существующей диаграммы можно выбрать один из разнообразных типов (например, гистограмму или круговую диаграмму) и подтипов (например, гистограмму с накоплением или объемную круговую диаграмму). Совместив в одной диаграмме разные типы, можно создать смешанную диаграмму.

Пример смешанной диаграммы, в которой сочетаются гистограмма и график.



2. область построения диаграммы.



Дополнительные сведения о типах диаграмм, поддерживаемых в Excel, см. в статье [Типы диаграмм](#).

#### Элементы диаграммы

Диаграмма состоит из различных элементов. Некоторые из них отображаются по умолчанию, другие можно добавлять по мере необходимости. Можно изменить вид элементов диаграммы, переместив их в другое место или изменив их размер либо формат. Также можно удалить элементы диаграммы, которые не требуется отображать.

1. область диаграммы.



3. точки данных для ряда данных, отмеченные на диаграмме.

4. ось категорий (горизонтальная) и значений (вертикальная), вдоль которых строится диаграмма.

5. легенда диаграммы.

6. Названия диаграммы и осей, которые можно использовать в диаграмме.

7. подпись данных, с помощью которых можно обозначать сведения точки данных в ряду данных.

#### Изменение базовой диаграммы в соответствии с потребностями

Создав диаграмму, можно изменить любой из ее элементов. Например, можно изменить вид осей, добавить название диаграммы, переместить или скрыть легенду, а также добавить дополнительные элементы.

Чтобы изменить диаграмму, вы можете сделать следующее:

- **Изменение вида осей диаграммы.** Можно указать масштаб осей и изменить промежутки между значениями или категориями. Для удобства чтения диаграммы вы можете добавить на оси деления и указать величину промежутков между ними.

- **Добавление к диаграмме названий и меток данных** Для пояснения отображенных на диаграмме данных можно добавить название диаграммы, названия осей и метки данных.

- **Добавление легенды и таблицы данных.** Вы можете отобразить или скрыть легенду, изменить ее расположение или элементы. Для некоторых диаграмм также можно отобразить таблицу данных, в которой содержатся ключи легенды и значения, представленные на диаграмме.

- **Применение специальных параметров для диаграмм разных типов.** Для различных типов диаграмм можно применять различные специальные линии (например, коридор колебания и линии тренда), полосы (например, полосы повышения и понижения и пределы погрешностей), маркеры данных и т. д.

#### Задания

*Задание № 1.* Постройте таблицу, выполните ее формат. Отсортируйте таблицу по столбцу год. Постройте диаграммы следующих видов по данным таблицы: гистограмма, гистограмма с накоплением, круговая, линии, сетчатая. Какая из них лучше отображает данные? Почему?

#### Общие демографические показатели

Название параметра	Значение	Год
Численность населения по показателям последней переписи (тыс.)	145181,9	2002
Численность населения (тыс.)	143782,3	2004
Прогнозируемая численность населения к 2015 году (тыс.)	133314,0	2015
Прогнозируемая численность населения к 2050 году (тыс.)	104258,0	2050

Задание № 2. По данным таблицы *Сведения об успеваемости студентов* постройте два вида диаграмм отражающих результаты успеваемости групп по дисциплинам *Информатика* и *Математика*: внедренную на лист с исходными данными и на отдельном листе. (рисунок 1 и рисунок 2)

	А	В	С	Д	Е
1	Группа	Информатика	Статистика	Интернет	Математика
2	2 бухгалтера	4,3	4,1	4,0	3,9
3	2 экономисты	3,6	4,2	4,1	3,8
4	2 механики	4,1	3,7	3,6	4,0
5	2 ветеринары	4,2	4,1	3,7	4,1
6	2 фермеры	3,7	3,5	4,2	3,6
7	2 аудиторы	4,1	4,1	3,7	3,7

Средний балл по предметам

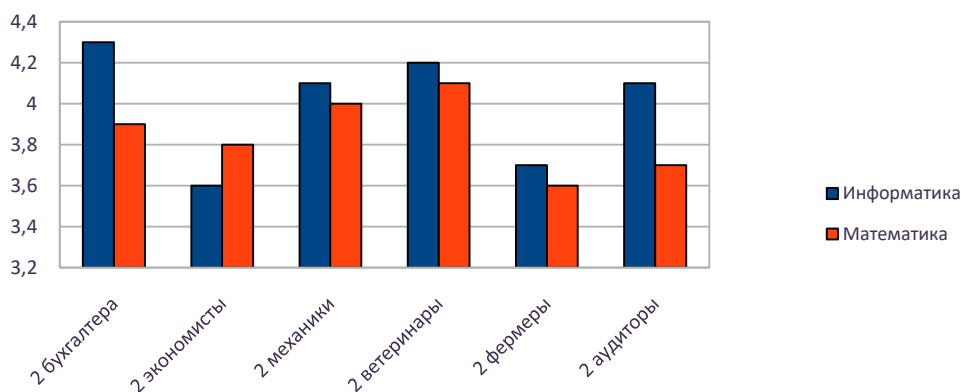


Рисунок 1.

Средний балл по предметам

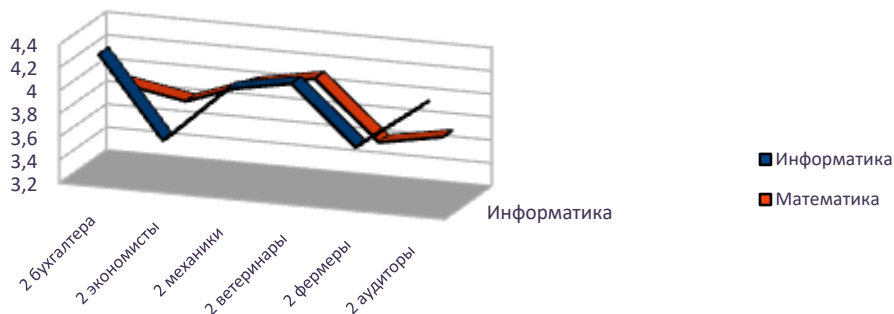


Рисунок 2.

Задание № 3. Создание диаграмм. Форматирование элементов диаграммы. Дана таблица характеристик маршрутов движения.

	А	В	С	Д	Е
1	Номер маршрута	Протяженность участков маршрута с различным покрытием, км			Время прохождения маршрута, ч.
2		грунтовое	асфальтовое	гравийное	
3	1	5	1	3	2,2
4	2	2	2	5	2
5	3	3	4	1	1,5
6	4	8	6	2	3,2
7	5	4	1	5	2,6

Постройте гистограмму протяженности участков с различным качеством дорог на маршрутах и круговую диаграмму времени движения по различным маршрутам. Сравните полученные результаты с рисунками 3 и 4.

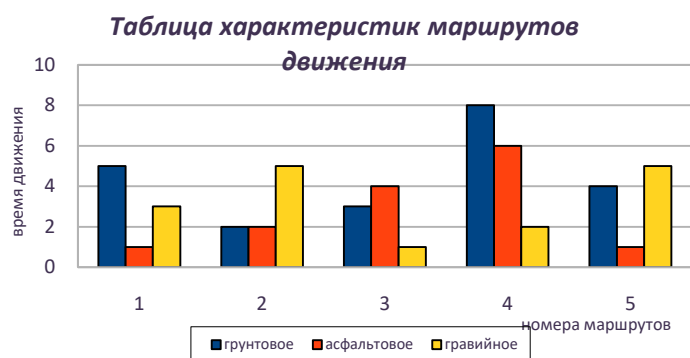


Рисунок 3.



Рисунок 4

**Задание № 4.** Создание диаграммы с линией тренда. По данным таблицы Завод «Альфа» постройте гистограмму и добавьте линию регрессии, для отображения тенденции изменения данных.

	А	В
1	Завод «Альфа»	
2	Год	Количество аварий
3	1997	2
4	1998	1
5	1999	0
6	2000	2
7	2001	3
8	2002	2
9	2003	3



Рисунок 5.

**Задание № 5.** Построение диаграммы. Расчет таблицы. Постройте таблицу результатов сдачи сессии. Рассчитайте успеваемость студентов при помощи функции MIN. Рассчитайте средний балл по каждому предмету и в целом по группе (AVERAGE). Постройте гистограмму по столбцу успеваемость. Фамилии студентов должны идти как подписи по оси категорий. Выполните форматирование по рисунку 6.

Фамилия и имя студента	Математика	Физика	География	Химия	Физвоспитание	Успеваемость
АБРАМЕНКОВ ЕВГЕНИЙ	5	4	3	4	4	
АРБУЗОВ ПАВЕЛ	4	3	3	3	4	
ВАВИЛОВ СЕМЕН	4	4	4	5	4	
ГРИГОРЬЕВ АНДРЕЙ	5	5	5	5	5	
ГРИГОРЬЕВА СВЕТЛАНА	5	5	5	5	5	
ЗАХАРОВ ОЛЕГ	4	3	4	3	3	
КОРОЛЕВА НАТАЛЬЯ	2	3	3	3	3	

СМИРНОВ АЛЕКСЕЙ	5	5	5	4	4	
ХОЛОДОВА ОЛЬГА	5	5	5	5	5	
ЯКОВЛЕВА АННА	4	4	5	4	4	
Средний балл						
Средний балл по группе						

### Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

### Контрольные вопросы

Продолжите предложения:

1. Диаграммы используются для ...
2. Для того, чтобы построить диаграмму или график, нужно ...
3. Команда меню и панель инструментов ДИАГРАММА появляется на экране, если ...
4. Для изменения цвета области диаграммы нужно ...
5. Для добавления данных в диаграмму нужно...
6. Чтобы изменить вид готовой диаграммы нужно...

### Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 248-253
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.



## Практическая работа №21.

### Формирование запросов. (Работа в СУБД Access)

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

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSWord.

#### Краткие теоретические сведения.

Хранение информации – одна из важнейших функций компьютера. Одним из распространенных средств такого хранения являются базы данных. База данных – это файл специального формата, содержащий информацию, структурированную заданным образом.

Базы данных играют особую роль в современном мире. Все с чем мы ежедневно сталкиваемся в жизни, скорее всего, зарегистрировано в той или иной базе. Умение работать с базами данных сегодня является одним из важнейших навыков в работе с компьютером, а специалисты в этой области никогда не окажутся безработными.

Структура базы данных. Большинство баз данных имеют табличную структуру, состоящую из многих связанных таблиц. Такие базы данных называются реляционными. Как вы знаете, в таблице адрес данных определяется пересечением строки и столбцов. В базе данных столбцы называются полями, а строки - записями. Поля образуют структуру базы данных, а записи составляют информацию, которая в ней содержится.

#### Свойства полей. Типы полей.

Поля - это основные элементы структуры базы данных. Они обладают свойствами. От свойств полей зависит, какие типы данных можно вносить в поле, а какие нет, а также то, что можно делать с данными, содержащимися в поле.

Основным свойством любого поля является его размер. Размер поля выражается в символах. Символы кодируются одним или двумя байтами, поэтому можно условно считать, что размер поля измеряется в байтах. От размера поля зависит, сколько информации в нем может поместиться.

Уникальным свойством любого поля является его Имя. Одна база данных не может иметь двух полей с одинаковыми именами.

Кроме имени у поля есть еще свойство Подпись. Подпись это та информация, которая отображается в заголовке столбца. Если подпись не задана, то в заголовке столбца отображается имя поля. Разным полям можно задать одинаковые подписи.

При работе с базой данных Access допустимы следующие типы полей:

Текстовый - одна строка текста (до 255 символов)

Поле МЕМО - текст, состоящий из нескольких строк, которые затем можно будет просмотреть при помощи полос прокрутки (до 65 535 символов).

Числовой - число любого типа (целое, вещественное и т.д.).

Дата/время - поле, содержащее дату или время.

Денежный - поле, выраженное в денежных единицах (р., \$ и т.д.)

Счетчик - поле, которое вводится автоматически с вводом каждой записи.

Логический - содержит одно из значений TRUE (истина) или FALSE (ложно) и применяется в логических операциях.

Поле объекта OLE - содержит рисунки, звуковые файлы, таблицы Excel, документ Word и т.д.

Следует продумывать выбор того, или иного типа в процессе создания модели базы данных.

#### Объекты Access

Таблицы - основные объекты базы данных. В них хранятся данные. Реляционная база данных может иметь много взаимосвязанных полей.

Запросы - это специальные структуры, предназначенные для обработки данных. С помощью запросов данные упорядочивают, фильтруют, отбирают, изменяют, объединяют, то есть обрабатывают.

Формы - это объекты, с помощью которых в базу вводят новые данные или просматривают имеющиеся.

Отчеты - это формы "наоборот". С их помощью данные выдают на принтер в удобном и наглядном виде.

Макросы - это макрокоманды. Если какие-то операции с базой производятся особенно часто, имеет смысл сгруппировать несколько команд в один макрос и назначить его выделенной комбинации клавиш.

Модули - это программные процедуры, написанные на языке VisualBasic.

Кроме шести вкладок для основных объектов стартовое окно базы данных Access содержит три командные кнопки: Открыть, Конструктор, Создать. С их помощью выбирается режим работы с базой.

Кнопка Открыть - открывает избранный объект для просмотра, внесения новых записей или изменения тех, что были внесены ранее.

Кнопка Конструктор - режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы.

Кнопка Создать служит для создания новых объектов. Таблицы, запросы, формы и отчеты можно создавать несколькими разными способами: автоматически, вручную или с помощью мастера. Мастер - программный модуль для выполнения каких-либо операций.

### **Задания**

*Задание №1.* Разработайте структуру базы данных "Профессиональная библиотека", включающую следующие сведения: Авторы, Название, Издательство, Год издания, Город, в котором издана книга, количество страниц, Web-ресурс, с которого взята информация о книге, издана в последнем десятилетии (да или нет).

*Задание №2.* Используя сеть Интернет, внесите в БД не менее 10 записей о книгах по вашей специальности.

*Задание №3.* Организуйте к вашей БД 2 простых и 1 сложный запрос (Например, книги на букву "А", книги последнего десятилетия, изданные в Москве и т.д.)

### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

Продолжите фразы:

1. БД – это...
2. БД могут использоваться в ...
3. Типы БД - ...
4. СУБД – это ...
5. Модели построения СУБД - ...
6. Этапы проектирования БД - ...
7. Типы данных в БД Ms ACCESS

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 261-286
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

## Практическая работа №22. Компьютерное черчение.

**Цель работы:** Познакомить ребят с возможностями офисной программы Visio. Предоставить возможность использования готовых фигур из набора программы и добавление картинок из библиотеки изображений ПК для иллюстрирования запланированных событий.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSVisio.

### Краткие теоретические сведения.

#### **Окно приложения и элементы интерфейса**

Как большинство приложений ОС Windows, окно приложения MS Visio 2007 содержит строку заголовка, строку меню, панели инструментов, рабочее поле, которое находится в окне редактирования и представляет собой лист рисунка, и строку состояния. Лист рисунка – это поле, в которое можно вставлять фигуры, графические элементы. В рабочем поле может отображаться только один лист, размер которого 297 мм.

#### **Масштаб документа**

Изменение масштаба изображения позволяет значительно облегчить создание документа, корректировку изображений, прорисовку наиболее мелких деталей рисунка и увеличить точность привязки. С помощью команды Масштаб можно не только выбрать одно из фиксированных ⇒ Масштаб ⇒ Вид значений масштаба, но и установить любой удобный масштаб просмотра (в диапазоне от 1 до 2915%). Удобным инструментом изменения масштаба просмотра изображения при создании и корректировке документа является окно Панорама и масштаб, которое кроме того позволяет осуществлять навигацию по листу.

#### **Настройка страниц**

Линии сетки, подобно линиям обычной клетчатой бумаги, оплетают каждую страницу документа. Сетка помогает наглядно расположить фигуры на странице документа и привязать фигуры к сетке. Сетка не выводится на печать автоматически, но задать ее печать вместе со страницей документа можно на вкладке Настройка печати в диалоговом окне Параметры страницы. Для отображения или скрытия сетки следует выбрать команду Сетка в меню Вид.

#### **Изменение единиц измерения линейки**

Для изменения единиц измерения линейки в меню Файл следует выбрать команду Параметры страницы, а затем перейти на вкладку Свойства страницы. В списке Единицы измерения выбрать необходимые единицы измерения, а затем нажать кнопку ОК. Для изменения интервала шкал линейки в меню Сервис необходимо выбрать команду Линейка и сетка и в группе Промежуточные деления указать необходимые значения интервалов. В некоторых типах документов может потребоваться замена единиц измерения пикселями. Однако пиксел не является единицей измерения. Это всего лишь точка на экране, размер которой меняется в зависимости от типа б экрана. Для имитации пикселей следует выбрать точки в качестве единиц измерения.

#### **Создание фоновой страницы**

В Visio существует набор фоновых рисунков (подобно шаблонам оформления PowerPoint), которые находятся в наборе шаблонов Фоновые рисунки в категории Дополнительные решения Visio. Для того чтобы применить фоновый рисунок на странице следует выбрать его из набора Дополнительные ⇒ Фигуры ⇒ Фоновые рисунки в окне Фигура (Файл Фоновые рисунки), а затем перетащить фигуру фона на ⇒ решения Visio страницу. Для удаления фигуры фона следует перетащить фигуру Без фона на страницу.

#### **Основные сведения о фигурах**

В документе MicrosoftOfficeVisio фигуры представляют объекты и понятия. Фигура Visio может быть простой (например, линия) и сложной (например, календарь). В зависимости от сложности, фигуры отличаются своими свойствами. Например, только к замкнутой фигуре можно применить заливку (закрасить), а у разомкнутых фигур могут быть изменены окончания. Фигура Visio может быть одномерной или двумерной. Одномерная фигура ведет себя как линия, а двумерная - как прямоугольник.

### **Одномерные фигуры**

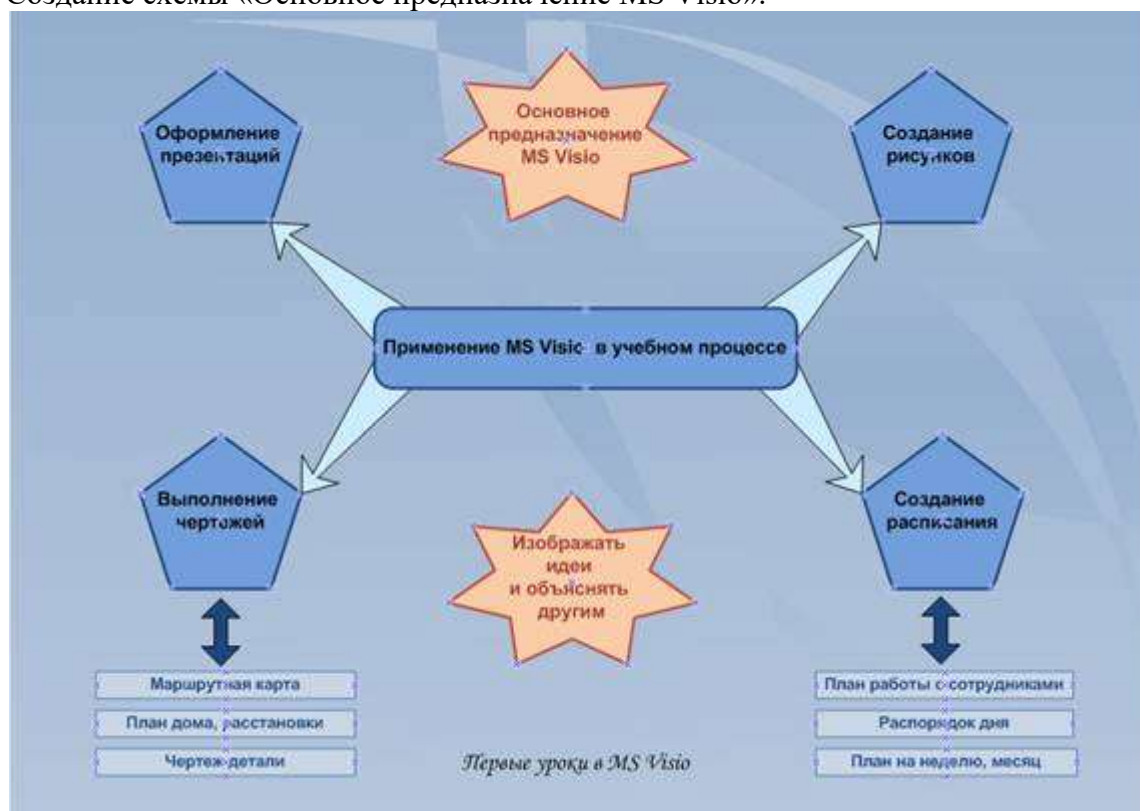
Одномерная фигура - это фигура, у которой при выделении имеются начальная точка и конечная точка. Одномерные фигуры обычно выглядят как отрезки. При перемещении начальной точки или конечной точки изменяется только одно измерение: длина. Все фигуры имеют начальную и конечную. Таким образом, явным признаком одномерной фигуры является наличие маркеров начала и конца.

### **Двумерные фигуры**

Двумерная фигура - это фигура, у которой при выделении отсутствуют начальная и конечная точки. Вместо этого у двумерной фигуры имеются восемь маркеров выделения. Если щелкнуть и перетащить угловой маркер выделения, можно пропорционально изменить два измерения: длину и ширину.

### **Задание**

Создание схемы «Основное предназначение MS Visio».



1. Запустите программу MS Visio
2. Создайте новый документ по шаблону Простая схема. (группа Общие)
3. В меню Файл выберите команду Параметры страницы. Выберите параметр Альбомная.
4. Все необходимые геометрические фигуры есть в наборе элементов Простая фигура. В MS Visio операция переноса трафаретов на лист называется перетащить или перетянуть фигуру. Перетяните на лист фигуру пятиугольника
5. Задайте размещение и размеры пятиугольнику. Для этого:
  - Выделите фигуру.
  - В меню Вид выберите команду Размер и положение.
  - Укажите значения X=55, Y=173, высота=40 и ширина=40 мм.
6. В схеме четыре пятиугольника. Скопируйте пятиугольник три раза с помощью клавиши Ctrl, сразу ставя копии в нужное место, ориентируясь на линии сетки и линейки. Для точного расположения фигур можно использовать направляющие, вытасенные из линеек.
7. В центре расположите скругленный прямоугольник. Ширина = 110, Высота=20
8. Сверху и снизу от прямоугольника расположите звезды. Их размер подберите самостоятельно.

9. Теперь оформим нижнюю часть схемы. В ней располагаются прямоугольники одинакового размера. Поэтому вначале необходимо сделать нужного размера один прямоугольник, затем скопировать два раза. А потом выделить все три и скопировать под другой нижний пятиугольник. Размер прямоугольников: 90 на 10 мм.

10. Итак, на листе есть все основные фигуры схемы. Сохраните документ.

11. Продолжим создание рисунка. Следующим шагом после помещения фигур на лист является их соединение. На рисунке, который мы воспроизводим, фигуры соединены с помощью стрелок, которые передают логическую связь между причинами, условиями и результатом моделируемой ситуации. Для этого:

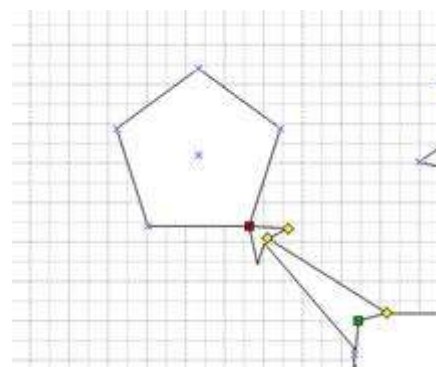
- Уберите выделение у инструмента Автосоединение на панели инструментов Стандартная.
- На схеме использованы два вида стрелок - гибкая стрелка 1 и стрелка 45 градусов двусторонняя.
- Из набора элементов Простые фигуры перетяните на лист Гибкую стрелку 1. Соединим стрелку с первым пятиугольником.



- Наведите мышку на точку соединения, которую будете перемещать.
- Нажмите левую кнопку мышки и не отпускайте её, соедините её с выбранной нами точкой соединения пятиугольника.

• Мышку надо отпустить в тот момент, когда в нужной нам точке появляется красный квадратик.

- Теперь стрелка и пятиугольник соединены.
- Соединим другой конец стрелки с прямоугольником. Выделите стрелку, кликнув на неё мышкой.
- Подведите маркер конца к скругленной части прямоугольника. Отпустите стрелку.



12. Следующий шаг - корректировка нижней части стрелки с помощью маркеров управления. Нажимая левую кнопку мышки и передвигая эти маркеры, можно изменить форму окончания стрелки. Эти маркеры, в отличие от маркеров выделения, есть не на всех фигурах.

13. Измените оперение нижней части стрелки.


14. Остальные стрелки создаются с помощью операции копирования.

15. Для завершения работы с фигурами необходимо разместить четыре стрелки за фигурой скругленного прямоугольника:

- Выделите прямоугольник
- Щелкните правой кнопкой мышки.
- Выберите подменю Фигура команда На передний план.

16. Сохраните документ «Схема».

17. Чтобы набрать текст на рисунке MS Visio, необходимо сначала создать текстовое поле.

Щелкните по кнопке Текст . Наведите мышку на область под нижней звездой. Щелкните левой кнопкой мышки, удерживая левую кнопку, перетащите мышку к предполагаемому левому нижнему углу текстового поля. Введите предложение «Первые уроки в MS Visio». На панели форматирования введите размер шрифта - 18пт и сам шрифт - MonotypeCorsiva. После окончания ввода текста щелкните мышкой вне текстового поля.

18. Теперь введем текст в фигуры. Для этого нам опять-таки нужен инструмент текст, который в данный момент активирован, если навести мышкой с активированным текстовым инструментом на область фигуры и щелкнуть один раз, то текстовое поле откроется автоматически, введите тексты во все фигуры. Параметры текста в пятиугольниках, звездах и скругленном прямоугольнике: шрифт - Arial, размер - 14пт, полужирный. В нижних прямоугольниках измените шрифт на 12пт. Если текст не входит в строчку, то растяните прямоуголь-

ник по длине. Закончив работу с инструментом Текст, нужно щелкнуть по кнопке Указатель, чтобы вернуться в обычный режим работы.

19. Используя инструменты панели инструментов Форматирование, закончите оформление схемы.



20. Добавление фона на готовый рисунок. Откройте трафареты фоновых рисунков с помощью меню Файл (выбрать команду Фигуры, затем Дополнительные решения и Фоновые рисунки). Выберите фон Лист и перетащите его на рисунок.

21. Измените цвет фона:

- Выделите фон
  - Выберите цвет, нажав на панели Форматирования кнопку Цвет заливки. Цвет фона изменится.
22. Сохраните документ.

### Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

### Контрольные вопросы

1. Каковы отличительные особенности векторной графики?
2. Из каких основных частей состоит окно Microsoft Visio?
3. Что такое шаблоны MS Visio, и какие возможности представлены для работы с ними?
4. Для чего используется и как осуществляется группировка и разгруппировка элементов в MS Visio?
5. Как осуществляется форматирование элементов в MS Visio?
6. Как осуществляется соединение элементов в MS Visio?
7. Для чего в MS Visio применяется распределение и выравнивание фигур а также используется направляющая?
8. Какие возможности представлены в MS Visio для работы с текстом?
9. Каковы возможности сохранения документа и копирования изображения в MS Visio?
10. Каковы возможности изменения масштаба изображения и перемещения по документу в MS Visio?

### Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 203-209
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

## Практическая работа № 23.

### Работа с браузером.

**Цель работы:** освоить приемов работы с браузером MozillaFireFox; изучение среды браузера и его настройка; выработать навыки извлечения web-страниц путем указания URL-адресов; навигации по гиперссылкам.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MozillaFireFox, MSWord.

#### Краткие теоретические сведения.

Настройка браузера. Все браузеры позволяют выполнить некоторые настройки для оптимизации работы пользователей в Интернете. Основная часть настроек содержится в меню Сервис – Свойства обозревателя.

Вкладка Общие позволяет задать адрес домашней страницы, которая будет автоматически загружаться в окно браузера при его запуске, цвета гиперссылок по умолчанию, название шрифта по умолчанию. Здесь же определяется сколько дней будет храниться ссылка посещенных страниц в журнале. Кроме того, для ускорения просмотра. Все посещенные страницы помещаются в специальную папку, и с помощью кнопки Параметры можно задать разные способы обновления таких страниц.

С помощью вкладки Безопасность можно создать списки надежных узлов и узлов с ограниченными функциями. Зона Интернет будет при этом включать все остальные узлы, не вошедшие в эти две папки. Для каждой из них с помощью кнопки Другой можно изменить параметры безопасности, установленные для них по умолчанию. Здесь можно запретить выполнение сценариев, отображение всплывающих окон, загрузку файлов и т.д.

Вкладка Конфиденциальность дает возможность настроить работу с файлами cookie, с помощью которых информация о пользователе автоматически передается на сервер.

Вкладка Содержание позволяет ограничить доступ к некоторой информации (насилие, ненормативная лексика и т.д.).

Вкладка Подключения позволяет установить подключение к Интернету.

На вкладке Дополнительно можно задать некоторые дополнительные параметры работы (отключить загрузку графических изображений, отменить подчеркивание ссылок, запретить отладку сценариев и т.д.).

Вкладка Программы позволяет определить программы, которые будут по умолчанию использоваться службами Интернета (почтовые программы, html-редакторы и т.п.).

#### Задания

**Задание №1.** Изучите элементы среды браузера, возможности настройки этого браузера. Занесите в список надежных узлов сайты <http://www.gismeteo.ru>, <http://www.yandex.ru>. Запретите загрузку файлов. Заблокируйте всплывающие окна.

**Задание №2.** Восстановите настройки браузера по умолчанию.

**Задание №3.** Зайдите на сайт интернет-библиотеки по адресу <http://www.internet-biblioteka.ru>, зарегистрируйтесь. Изучите правила работы с библиотекой. Найдите книгу Комоловой Н. "Компьютерная верстка и дизайн. Самоучитель". Скачайте ее. Составьте список книг библиотеки по информатике.

**Задание №4.** Изучите новости Иркутской области, открыв, например, адрес <http://www.шкл.ru/>. Сохраните последние новости в документе MS Word.

**Задание №5.** Зайдите на сайт турагентства по адресу <http://agency.travelplus.ru>. Изучите возможности организации турпоездов на ближайший месяц по России. Сохраните ближайшие туры в текстовом документе.

## Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

## Контрольные вопросы

1. Структура окна браузера.
2. Что такое «браузер»?
3. Чем тематические каталоги Интернета отличаются от поисковых машин?
4. Как составить цепочку ключевых слов?
5. Для каких целей в поиске используют знаки + - () / ?

## Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 4-26
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.



## Практическая работа № 24.

### Электронная почта.

**Цель работы:** изучить возможности сетевого ПО, процесс регистрации (открытия) почтового ящика, подготовки, отправки и приема писем на почтовом сайте.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MozillaFireFox.

#### Краткие теоретические сведения.

Электронная почта – (самая распространенная услуга сети Internet) обмен письмами в компьютерных сетях. Само письмо представляет собой обычный файл, содержащий текст письма и специальный заголовок, в котором указано, от кого письмо направлено, кому предназначено, какая тема письма и дата отправления.

#### Адресация в системе электронной почты

Электронно-почтовый Internet-адрес имеет следующий формат

*пользователь@машина*

Пример адреса электронной почты: Ivanov@softpro.saratov.ru

Ivanov– имя почтового ящика.

softpro.saratov– название почтового сервера

ru– код Российской Федерации

Точки и символ @– разделительные знаки. Разделенные точками части электронного адреса называются доменами.

Вся часть адреса, расположенная справа от значка @, является доменным именем почтового сервера, содержащего ящик абонента. Главный принцип состоит в том, чтобы это имя отличалось от имен всех прочих серверов в компьютерной сети.

#### Задания

*Задание № 1.* Регистрация почтового ящика электронной почты.

1. Откройте браузер.
2. В поле Адрес введите адрес поискового сервера <http://www.gmail.com>
3. На открывшейся Веб-странице выберите гиперссылку Регистрация в почте.
4. Заполните анкету, следуя рекомендациям, написанным справа от текстовых полей. Обязательно должны быть заполнены поля:
  - 1) E-mail,
  - 2) Пароль,
  - 3) Если вы забудете пароль,
  - 4) Дополнительная информация о пользователе (заполнить полностью).
  - 5) Защита от авторегистрации (ввести зачеркнутые цифры).
5. Нажмите кнопку **Зарегистрировать почтовый ящик**.
6. В случае необходимости исправьте ошибки и снова нажмите кнопку

#### **Зарегистрировать почтовый ящик.**

Ваш почтовый ящик считается зарегистрированным только после появления уведомления о том, что ваша регистрация успешно завершена.

*Задание № 2.* Создание и отправка сообщения.

1. Для того, чтобы отправить письмо, Вам нужно выбрать нажать гиперссылку **Написать письмо**.
2. Напишите 2 письма своему однокласснику, предварительно обменявшись с ним электронными адресами. Письма должны содержать не менее пяти предложений. Одно письмо сделайте в обычном формате, а второе в расширенном.

## Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

## Контрольные вопросы

1. Что представляет собой электронная почта?
2. Как записывается адрес электронной почты?
3. В чем особенность электронной почты?
4. Что представляет собой почтовый ящик?
5. Что такое Спам?
6. В чем преимущества электронной почты?
7. Что такое протокол электронной почты?

## Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 307-310
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

## Практическая работа № 25.

### Средства создания и сопровождения сайта. Часть 1

**Цель работы:** освоение приемов создания web-страниц и web-сайтов на языке HTML: знакомство с элементами и структурой html-документа; управление форматами текста и шрифтами; организация гиперсвязей между документами.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, Блокнот, MozillaFireFox.

#### Краткие теоретические сведения.

**Интернет** - это сложная электронная информационная структура, представляющая собой глобальную сеть, которая позволяет связывать между собой компьютеры в любой точке земного шара.

**WWW** - WorldWideWeb («Всемирная паутина») - это общемировая гипертекстовая информационная система (является частью Интернета).

**Web-страница** - это отдельный комбинированный документ сети WWW, который может содержать текст, графику, анимацию, звуковые и другие объекты. Хранится в файле \*.html.

**Сайт (веб-сайт, ресурс)** – это место в интернете, которое определяется своим адресом (URL), имеет своего владельца и состоит из веб-страниц, которые воспринимаются как единое целое.

**Создание сайтов** - составной процесс, состоящий из нескольких этапов:

- разработка дизайна,
- вёрстка,
- программирование,
- безопасность.

**Сопровождение сайтов** – это:

- техническая поддержка сайта;
- помощь в обновлении контента;
- внесение корректировок в работу ресурса.

**Методы создания и сопровождения сайтов**

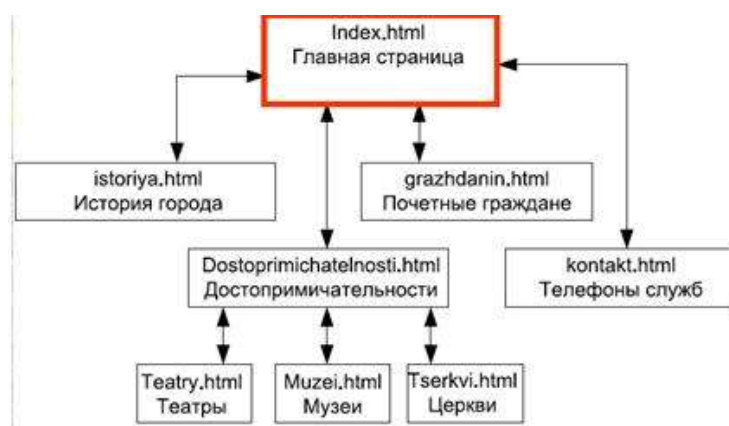
- вручную на языке HTML (в БЛОКНОТе);
- с помощью редакторов сайтов (NEFS, DreamWeaver и др.);
- с помощью Конструктора сайтов на основе готового шаблона (ucoz.ru, narod.ru и др.);
- с помощью систем управления сайтами (Joomla, 1С Битрикс и др.).

**Этапы создания WEB-страницы:**

1. Разработка проекта (Постановка задачи);
  - Главная тема страницы.
  - Текстовое содержание (грамотный язык).
  - Планировка размещения информации на странице (верстка).
  - Графика (набор рисунков, анимаций).
  - Стиль дизайна (сочетания цветов, фоны и т. п.)
2. Алгоритм заполнения страницы.
3. Программирование.

Программа для WEB-страницы записывается на языке HTML в виде текстовых файлов в текстовом редакторе Блокнот.

#### Пример структуры сайта:



Эти файлы имеют название имя.html Операторы (команды) языка HTML называются тегами.

**Общий вид записи тега:**

<Тег>Фрагмент страницы </Тег>

**Базисные теги**

<HTML></HTML> - начало и конец

файла

<TITLE></TITLE> - имя документа

(должно быть в заголовке)

<HEAD></HEAD>- голова документа

<BODY></BODY> - тело документа

**Пример программы:**

```
<HTML>
<HEAD>
<title> Моя страница </title>
</HEAD>
<BODY>
    Содержимое страницы
</BODY>
</HTML>
```

**Атрибуты**

Атрибуты элемента определяют его свойства. Значение атрибута может быть заключено в одинарные или двойные кавычки.

Порядок следования атрибутов в теге не важен. Атрибут действует от открывающего тега, в котором он задан, до закрывающего, или только внутри тега, если тег не имеет парного.

**Тэги и их атрибуты**

Атрибут	Действие
<FONT COLOR="цвет" size="число от 1 до 7" FACE="шрифт">	Меняет цвет, Размер, гарнитуру шрифта текста
<BODY TEXT="color" BGCOLOR="цвет">	Меняет цвет всего текста Цвет фона страницы
<BODY BACKGROUND="URL">	Добавляет фоновую картинку (графический файл формата *.jpg, *.gif)
<IMG SRC="файл" ALIGN="значение">	вставка графического изображения

**Таблица цветов**

Название	Цвет	Hex
aqua		#00FFFF
black		#000000
blue		#0000FF
fuchsia		#FF00FF
gray		#808080
green		#008000
lime		#00FF00
maroon		#800000
navy		#000080
olive		#808000
purple		#800080
red		#FF0000
silver		#C0C0C0
teal		#008080
white		#FFFFFF
yellow		#FFFF00

## Задания

*Задание №1.* Создайте с помощью языка HTML web-сайт «Мой сайт», состоящий из пяти страниц.

1. Страница 1 должна содержать:
  - заголовок;
  - гиперссылки: «Обо мне», «Моя семья», «Друзья», «Мои увлечения».
2. Страницы 2, 3, 4 и 5 должны содержать:
  - заголовок;
  - по два или более отформатированных абзаца текста (один абзац не менее трех полных строк);
  - фотографии (минимум по одной на каждой странице).
3. Сайт должен содержать информацию о вас, а также ваших родственниках, друзьях и т.п.
4. Требования к сайту:
  - заголовки и гиперссылки выровнять по центру;
  - для абзацев текста использовать различные варианты выравнивания (по ширине, по левому краю, по правому краю);
  - использовать разные способы выравнивания фотографий;
  - обязателен фоновый цвет страницы;
  - на каждой странице должен быть заголовок окна;
  - для заголовков использовать шрифт TimeNewRoman, для основного текста – Arial (размеры подобрать самостоятельно).

*Задание №2.* Протестируйте работоспособность сайта в браузере (по возможности в двух различных). Протестируйте работоспособность сайта при выключенной графике.

*Задание №3.* Измените в настройках браузера шрифт по умолчанию на CourierNew, размер 14 и убедитесь, что это не повлияло на внешний вид страниц сайта.

*Задание №4.* Разместите созданный сайт на любом бесплатном хостинге. Проверьте работоспособность.

## Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Результаты выполнения задания.
4. Вывод по работе.

## Контрольные вопросы

1. Что такое web-сайт?
2. Что такое web-страница?
3. Как создать web-страницу?
4. Что такое HTML-код?

## Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 298-306
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

## Практическая работа № 26.

### Средства создания и сопровождения сайта. Часть 2

**Цель работы:** изучить средства создания сайта, предлагаемые Google.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MozillaFireFox.

#### Краткие теоретические сведения.

##### Создание сайта.

1. Войдите в аккаунт на странице [sites.google.com](https://sites.google.com).
2. Нажмите кнопку **Создать**.
3. Выберите шаблон сайта. Новичкам мы советуем выбрать простой вариант, например [Classroomsite](#).

Select a template to use:



Blank template



Classroom site




Spring Floral  
Wedding  
Instructional



Soccer team



**Обратите внимание!** Если позднее вы решите выбрать новый шаблон, внесенные изменения будут отменены. Чтобы не потерять загруженные фотографии, документы и другие файлы, сделайте копию сайта. Для этого нажмите на значок шестеренки  в правом верхнем углу, выберите пункт **Управление сайтом** и нажмите кнопку **Копировать этот сайт**.

4. Выберите название сайта. При необходимости вы сможете изменить его позднее.
5. Укажите местоположение вашего ресурса (URL). Основной адрес всех сайтов Google совпадает. Отличается только окончание, которое можно изменить:

[https://sites.google.com/site/\\_\\_\\_](https://sites.google.com/site/___)

Выбирая адрес, помните несколько простых правил:

Используйте только символы латинского алфавита и цифры (A–Z, a–z, 0–9).

Адрес не должен иметь аналогов в домене. Он может совпадать только с вашим именем пользователя Gmail (чужое имя указать нельзя).

6. Выберите тему. Тема задает фоновое изображение, а также стили и цвета шрифтов для вашего сайта. Пропустите этот пункт, если хотите использовать оформление шаблона. Обратите внимание, что после создания сайта тему можно будет изменить и дополнить.

Select a theme



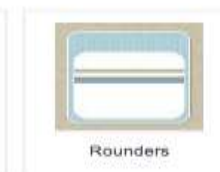
Ski



Iceberg



Open Sky



Rounders




Sia

7. В разделе **Другие возможности** вы найдете несколько дополнительных функций:
  - **Категории сайта.** Укажите через запятую категории, к которым относится сайт.
  - **Описание сайта.** Чтобы ваш сайт было проще найти в Интернете, добавьте его краткое описание.
8. Нажмите кнопку **Создать** в верхней части экрана.  
Готово! Теперь вы можете добавить на сайт текстовые файлы, изображения, видео и многое другое.

##### Добавление текста, фотографий и видео

1. Войдите в свой аккаунт на странице [sites.google.com](https://sites.google.com).
2. Откройте свой сайт ([https://sites.google.com/site/nazvanie\\_saita](https://sites.google.com/site/nazvanie_saita)). Если в верхней части экрана нет значка карандаша, нажмите **Войти** внизу страницы.


3. Перейдите на страницу сайта, которую нужно изменить.
4. Нажмите **Изменить страницу**  и следуйте приведенным ниже инструкциям.

Действие	Инструкции
Редактирование текста	Вы можете добавлять и редактировать текст, изменять шрифт, его размер, стиль и цвет, создавать списки и делать многое другое.
Добавление изображения	Нажмите <b>Вставка &gt; Изображение</b> .
Добавление видео	Нажмите <b>Вставка &gt; YouTube</b> (ваше видео должно быть загружено на YouTube).
Добавление документа, презентации, календаря или таблицы	Нажмите <b>Вставка &gt; Диск</b> и выберите нужный тип файла.

5. Нажмите **Сохранить**.

#### **Добавление страницы сайта**


Вы можете создать главную или обычную страницу сайта, страницу объявлений и т. д.

1. Войдите в свой аккаунт на странице [sites.google.com](https://sites.google.com).
2. Откройте свой сайт ([https://sites.google.com/site/nazvanie\\_saita](https://sites.google.com/site/nazvanie_saita)). Если в верхней части экрана нет значка карандаша , нажмите на ссылку **Войти** внизу страницы.

3. Нажмите "Создать страницу" .



4. Выберите [тип страницы](#) (шаблон).

#### **Настройка сайта**

1. Вы можете изменять название сайта, его адрес, тему и шаблон, а также открывать или закрывать доступ к сайту.
2. Войдите в свой аккаунт на странице [sites.google.com](https://sites.google.com).
3. Откройте свой сайт ([https://sites.google.com/site/nazvanie\\_saita](https://sites.google.com/site/nazvanie_saita)). Если в верхней части экрана нет значка карандаша , нажмите на ссылку **Войти** внизу страницы.
4. Нажмите на **значок настроек** и выберите "Управление сайтом".
5. Внесите нужные изменения.
6. Нажмите **Сохранить**.

### **Задание**

Используя Google-сайты, создайте сайт о животных по образцу:

	<b>Сайт о животных</b>
Волк Медведь Тигр Енот Соболь	<p style="text-align: center;"><b>Волк</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%;"> <p>Среди млекопитающих род волков - один из самых малочисленных. Он включает всего 6 видов: волк, койот, обыкновенный шакал, эфиопский шакал, полосатый шакал и чепрачный шакал. Американские зоологи считают, что штаты Техас, Пенсильвания и Флорида населяет особый вид - красный волк. Таким образом, ближайшие родственники волка - это койоты,</p> </div> </div> <div style="text-align: right; width: 45%;">  </div>

населяющие Северную Америку, и шакалы, обитающие в Африке и Евразии. Домашнюю собаку, происхождение которой достоверно не установлено до настоящего времени, обычно выделяют в самостоятельный вид. Сегодня волк распространен во многих районах Европы, Азии и Северной Америки, населяя преимущественно открытые и полуоткрытые пространства. Северной границей распространения волка служит побережье Северного Ледовитого океана. На юге Азии, в Индостане, волк распространен примерно до 16° северной широты. Под влиянием человека ареал волка резко сократился за последние 200 - 250 лет. Человек истребляет волка, защищая стада домашних животных, и вытесняет его из густо населенных районов. В настоящее время волка нет в Японии и на Британских островах. Он истреблен во Франции, Голландии, Бельгии, Дании, Швейцарии, во всей Центральной Европе.
--

© Автор Иванов И., группа А-1, ИТМ, 2016г.

- Создайте новую папку для сайта.
- Скопируйте в папку все изображения животных.
- В блокноте создайте шаблон страницы, содержащий табличный каркас, заголовок, меню, сведения об авторе и сохраните ее именем `template.html`
- Заполните шаблон данными о волке и сохраните под именем `index.html` (она будет выполнять роль главной страницы сайта).
- Заполните шаблон данными о другом животном и сохраните ее по имени животного (`medved.html`).
- Повторите эти шаги для каждого животного.
- При вставке изображения оставляйте отступа для текста.
- Текст на страницах выравнивайте по ширине.
- Создайте отступы содержимого от границ ячейки.
- Создайте гиперссылки на каждой странице (меню сайта).

### Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

### Контрольные вопросы

1. Что такое web-технология?
2. Что такое DNS?
3. Что такое URL?
4. Что такое CMS?

### Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 298-307
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.



## Практическая работа № 27.

### Онлайн-сервисы.

**Цель работы:** Изучение основных сервисов сети Интернет, ознакомление слушателей с назначением, областью применения, возможностями и отличительными особенностями каждого из рассматриваемых сервисов, работа с программами-клиентами, овладение основными приемами работы в многопротокольной среде Интернет.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MozillaFireFox.

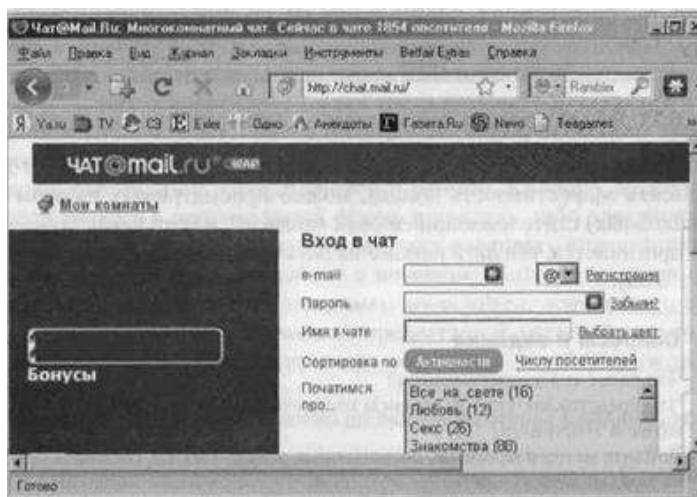
### Краткие теоретические сведения.

В структуре WWW-сервиса для широкого круга пользователей реализованы разнообразные сетевые услуги коллективного использования. В таких сервисах могут одновременно принимать участие несколько пользователей.

Современные средства удаленного взаимодействия — *телекоммуникации* — позволяют очень эффективно обмениваться различной информацией. В настоящее время уже стало нормой проводить через Интернет такие средства удаленного взаимодействия, как онлайн-опросы, а с помощью видеокамер — телеконференции.

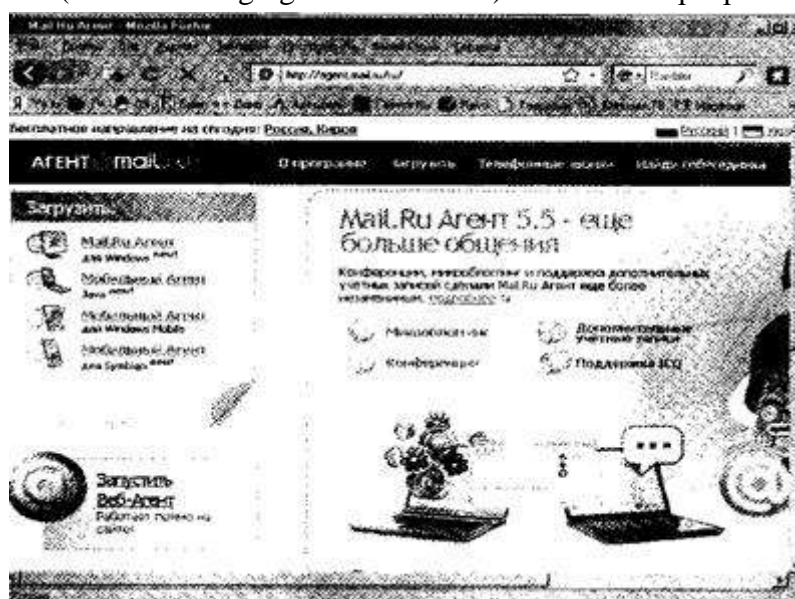
Рассмотрим организацию коллективного обсуждения в сети в режиме реального времени на примере портала Mail.ru (<http://www.mail.ru>).

Для того чтобы общаться в чате (от англ. *chat* — разговор), нужно зарегистрироваться на сайте, предоставляющем данную услугу, потом набрать свои сообщения и отправить их в режиме постоянного подключения к Интернету. На экране постоянно будут идти обновления — это приходят ваши сообщения и сообщения других посетителей чата. На них можно отвечать, игнорировать их, ставить разные смайлики, с особо понравившимся пользователем можно уйти в приват-чат и говорить наедине. Пример чата представлен на портале Mail.ru (<http://www.chat.mail.ru>).



**Служба мгновенных сообщений** (InstantMessagingService - IMS) — класс программ, предназначенных для обмена сообщениями через Интернет в реальном времени. Передаваться могут текстовые сообщения, звуковые сигналы, картинки, видео. С помощью службы мгновенных сообщений SMS передается на номер телефона вашего абонента, причем совершенно бесплатно. Они могут также применяться для организации телеконференций. Для этого вида коммуникации необходима клиентская программа, так называемый *мессенджер* (от англ. *messenger* — курьер).

Широкому кругу пользователей известны некоторые популяр-



ные сети обмена сообщениями, такие как ICQ, MSN, Yahoo!. Каждая из этих сетей разработана отдельной группой разработчиков, имеет отдельный сервер, отличается своими правилами и особенностями. Между различными сетями обычно нет никакой взаимосвязи. Таким образом, пользователь сети ISQ не может связаться с пользователем сети M8K Однако ничто не мешает быть одновременно пользователем нескольких сетей.

Портал Mail.ru имеет свою службу мгновенных сообщений — Mail.ru Агент, причем пользователю предоставляется возможность установить клиентскую программу как на компьютере, так и на своем мобильном телефоне или коммуникаторе.

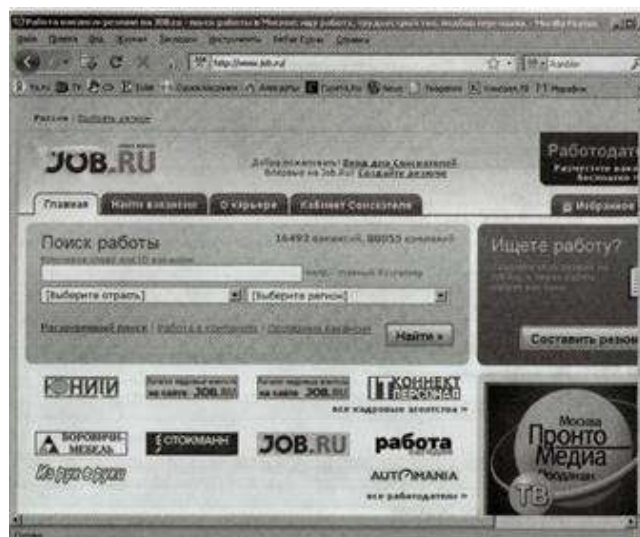
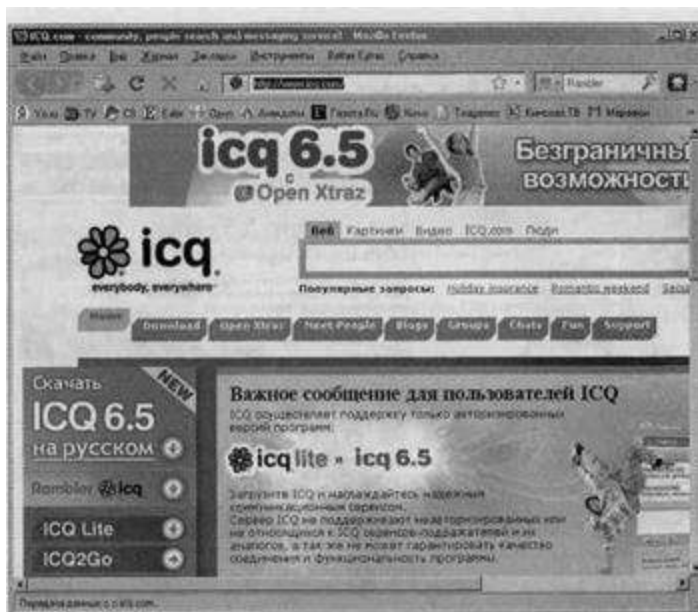
Mail.ru Агент (<http://agent.mail.ru>) совместим с наиболее популярной сетью ICQ (<http://www.icq.com>).

Мобильный Mail.ru Агент кроме всего прочего предоставляет пользователю возможность работать со своей электронной почтой с помощью мобильного телефона.

Форум— это коллективная форма общения на сайте. Каждое сообщение на форуме имеет своего автора, тему и собственное содержание. Как правило, форумы подразделяются на темы, и каждый ваш ответ будет частью общего открытого обсуждения определенной темы. Круг тем форумов ничем не ограничен. Еще одна особенность форума состоит в том, что не обязательно отвечать в режиме реального времени. Темы и ответы хранятся в течение неограниченного периода. Есть форумы, существующие по многу лет, и несколько лет может идти обсуждение одной темы. В качестве примера приведем форум «Информационные технологии в образовании» на сайте <http://pedsovet.org/forum/>.

Взаимодействие людей в Интернете помимо общения по интересам имеет и деловой характер, связанный с работой или ее поиском, т.е. это взаимодействие с потенциальным работодателем.

В условиях современного рынка труда резюме, т. е. сведения о соискателе работы, имеют очень большое значение, поскольку первое впечатление о соискателе у работодателя складывается как раз на основе информации, содержащейся в резюме. Конечно, можно написать резюме в произвольной форме и послать либо электронной, либо обычной почтой. Но лучше все-таки следовать определенному шаблону. Если вы ищете работу с помощью Интернета, то на специализированных сайтах, например [www.job.ru](http://www.job.ru), [www.superjob.ru](http://www.superjob.ru), [www.rabota.ru](http://www.rabota.ru), форма резюме вам предлагается, остается только заполнить поля. В качестве примера обратимся к сайту \www.job.ru



### **Задания**

Используя свой аккаунт в Google, выполните задания:

*Задание № 1.* Организуйте коллективный чат со своей контактной группой. В чате обсудите вопрос: «Для чего можно использовать технологию коллективного чата, какие онлайн сервисы можно использовать в этих целях»

*Задание № 2.* Организуйте совместную работу над информацией. Создайте одну презентацию от своей контактной группы на тему «Современные телекоммуникации», используя сервисы Google-презентации, Picasa.

*Задание № 3.* Выполните тест по предложенной ссылке в Вашей электронной почте.

### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое телекоммуникации?
2. Что представляют собой сервисы коллективного взаимодействия пользователей Интернета?
3. Войдите на один из сайтов, посвященных поиску работы, составьте резюме по предлагаемому шаблону, осуществите поиск в банке вакансий.
4. Воспользуйтесь мобильным телефоном для получения электронной почты со своего почтового ящика.

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 312-321
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

**Дополнительная практическая работа для профессий 23.01.03 Автомеханик,  
15.01.15 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**

**Поисковые и справочные системы.**

**Цель работы:** изучение информационной технологии организации поиска информации на интернет-порталах.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MozillaFireFox.

**Краткие теоретические сведения.**

В настоящее время существует множество справочных служб Интернет, помогающих пользователям найти нужную информацию. В таких службах используется обычный принцип поиска в неструктурированных документах – по ключевым словам.

**Поисковая система** – это комплекс программ и мощных компьютеров, способные принимать, анализировать и обслуживать запросы пользователей по поиску информации в Интернет. Поскольку современное Web-пространство необозримо, поисковые системы вынуждены создавать свои базы данных по Web-страницам. Важной задачей поисковых систем является постоянное поддержание соответствия между созданной информационной базой и реально существующими в Сети материалами. Для этого специальные программы (роботы) периодически обходят имеющиеся ссылки и анализируют их состояние. Данная процедура позволяет удалять исчезнувшие материалы и по добавленным на просматриваемые страницы ссылкам обнаруживать новые.

**Служба WorldWideWeb (WWW)** – это единое информационное пространство, состоящее из сотен миллионов взаимосвязанных электронных документов.

Отдельные документы, составляющие пространство Web, называют **Web-страницами**.

Группы тематически объединенных Web-страниц называют **Web-узлами** (сайтами).

Программы для просмотра Web-страниц называют **браузерами** (обозревателями).

К средствам поисковых систем относится язык запросов.

Используя различные приёмы можно добиться желаемого результата поиска.

!– запрет перебора всех словоформ.

+– обязательное присутствие слов в найденных документах.

–– исключение слова из результатов поиска.

&– обязательное вхождение слов в одно предложение.

~– требование присутствия первого слова в предложении без присутствия второго.

|– поиск любого из данных слов.

«»– поиск устойчивых словосочетаний.

\$title– поиск информации по названиям заголовков.

\$anchor– поиск информации по названию ссылок.

**Задания**

*Задание № 1.*

1. Откройте программу Internet Explorer.
2. Загрузите страницу электронного словаря Promt – [www.ver-dict.ru](http://www.ver-dict.ru).
3. Из раскрывающегося списка выберите **Русско-английский словарь (Русско-Немецкий)**.
4. В текстовое поле **Слово для перевода:** введите слово, которое Вам нужно перевести.
5. Нажмите на кнопку **Найти**.
6. Занесите результат в следующую таблицу:

<b>Слово</b>	<b>Русско-Английский</b>	<b>Русско-Немецкий</b>
Информатика		
Клавиатура		
Программист		

Монитор		
Команда		
Винчестер		
Сеть		
Ссылка		
Оператор		

Задание № 2.

1. Загрузите страницу электронного словаря– [www.efremova.info](http://www.efremova.info).
2. В текстовое поле **Поиск по словарю:** введите слово, лексическое значение которого Вам нужно узнать.
3. Нажмите на кнопку **Искать**. Дождитесь результата поиска.
4. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Лексическое значение
Метонимия	
Видеокарта	
Железо	
Папирус	
Карвинг	
Дебет	

Задание № 3. С помощью одной из поисковых систем найдите информацию и занесите ее в таблицу:

Личности 20 века		
Фамилия, имя	Годы жизни	Род занятий
Джеф Раскин		
Лев Ландау		
Юрий Гагарин		

Задание № 4. Заполните таблицу, используя поисковую систему Яндекс: [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru).

Слова, входящие в запрос	Структура запроса	Количество найденных страниц	Электронный адрес первой найденной ссылки
Информационная система	Информационная! Система!		
	Информационная + система		
	Информационная - система		
	«Информационная система»		
Персональный компьютер	Персональный компьютер		
	Персональный & компьютер		
	\$title (Персональный компьютер)		
	\$anchor (Персональный компьютер)		

Задание № 5. Произвести поиск сайтов в наиболее популярных поисковых системах общего назначения в русскоязычном Интернете (Рунете).

**Краткая справка.** Наиболее популярными русскоязычными поисковыми системами являются:

Rambler — [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru);

Апорт — [www.aport.ru](http://www.aport.ru);

Яндекс — [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru).

Англоязычные поисковые системы:

Yahoo — www.yahoo.com.

Специализированные поисковые системы позволяют искать информацию в специализированных слоях Интернета. К ним можно отнести поиск файлов на серверах FTP и систему поиска адресов электронной почты WhoWhere.

Порядок выполнения задания № 5:

1. Создайте папку на рабочем столе с именем: **Фамилия–Группа**.
2. Запустите InternetExplorer.
3. Для перехода в определенное место или на определенную страницу воспользуйтесь адресной строкой главного окна InternetExplorer.

Краткая справка: Адрес узла (URL) обычно начинается с имени протокола, за которым следует обслуживающая узел организация, например в адресе http://www.rambler.ru «http://www» указывает, что это сервер Web, который использует протокол http, домен «.ru» определяет адрес российских узлов.

1. Произведите поиск в поисковой системе Rambler.
2. Введите в адресную строку адрес (URL) русскоязычной поисковой системы Rambler — www.rambler.ru и нажмите клавишу **Enter**. Подождите, пока загрузится страница. В это же время на панели, инструментов активизируется красная кнопка **Остановить**, предназначенная для остановки загрузки.
3. Рассмотрите загрузившуюся главную страницу— Вы видите поле для ввода ключевого слова и ряд рубрик. Для перехода на ссылки, имеющиеся на странице, подведите к ссылке курсор и щелкните левой кнопкой мыши. Ссылка может быть рисунком или текстом другого цвета (обычно с подчеркнутым шрифтом). Чтобы узнать, является ли элемент страницы ссылкой, подведите к нему указатель. Если указатель принимает вид руки с указательным пальцем, значит, элемент является ссылкой.
4. Введите в поле поиска словосочетание «Энциклопедия финансов» и нажмите кнопку **Найти!**
5. Убедитесь, что каталог Web работает достаточно быстро. Программа через некоторое время сообщит вам, что найдено определенное количество документов по этой тематике. Определите, сколько документов нашла поисковая система: \_\_\_\_\_
6. Запомните страницу из списка найденных, представляющую для вас интерес, командой **Избранное/Добавить в папку**.
7. Сохраните текущую страницу на компьютере. Выполните команду **Файл/Сохранить как**, выберите созданную ранее папку на рабочем столе для сохранения, задайте имя файла и нажмите кнопку **Сохранить**.
8. Для поиска информации на текущей странице выполните команду **Правка/Найти на этой странице** (или нажмите клавиши **Ctrl-F**). В окне поиска наберите искомое выражение, например «Финансы», и нажмите кнопку **Найти далее**. Откройте страничку одной из найденных энциклопедий.
9. Скопируйте сведения страницы в текстовый документ. Для копирования содержимого всей страницы выполните команду **Правка/Выделить все** команду **Правка/Копировать**. Откройте новый документ текстового редактора MSWord и выполните команду **Правка/Вставить**.

Краткая справка: невозможно копирование сведений с одной Web-страницы на другую.

1. Произведите поиск в поисковой системе Яндекс. Откройте поисковый сервер Яндекс — www.yandex.ru. В поле поиска задайте «Энциклопедии», нажмите кнопку **Найти**, сравните результаты с поиском в Рамблере.
2. Сузьте круг поиска и найдите информацию, например, об управлении финансами (в поле поиска введите «Управление финансами»). Сравните полученные результаты с предыдущим поиском.
3. Введите одно слово «Финансы» в поле поиска. Отличается ли результат от предыдущего поиска? Попробуйте поставить перед поисковой системой задачу найти информацию о какой-нибудь конкретной валюте, предположим «Доллар». Сравните результаты поиска.

Краткая справка: не бойтесь повторять свой запрос на разных поисковых серверах. Зачастую один и тот же запрос на другом сервере дает совершенно иные результаты.

Произведите поиск картинок и фотографий в поисковой системе Яндекс. В поле поиска наберите по-английски «Dollar» и укажите категорию поиска «Картинки». Запрос «Dollar» найдет в Интернете картинки, в имени которых встречается слово «Dollar». Высока вероятность того, что эти картинки связаны с финансами

### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание.
4. Результаты выполнения задания.
5. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Что понимают под поисковой системой?
2. Перечислите популярные русскоязычные поисковые системы.
3. Что такое ссылка и как определить, является ли элемент страницы ссылкой
4. Возможно ли копирование сведений с одной Web-страницы на другую?
5. Каким образом производится поиск картинок и фотографий в поисковых системах Интернет?

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 310-312
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.



## Дополнительные практические работы для профессии 43.01.02 Парикмахер

### Практическая работа № 23

#### Создание графических объектов.

**Цель работы:** научиться вставлять в текст графические объекты, форматировать графические объекты, разбивать текст на колонки, работать с буквицей.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSWord.

#### Краткие теоретические сведения.

#### 1. Вставка в документ рисунка из коллекции, настройка положения и изменение его размеров

1. Выбрать на вкладке Вставка | Клип.
  - 1.1. В Области задач в поле Искать задать тему поиска картинки. Нажать Начать.
  - 1.2. Если картинки не найдены, измените тему поиска или параметры поиска.
  - 1.3. Выбрать картинку из коллекции. (Щелкнуть на ней мышкой).
2. Для настройки положения и изменения других параметров рисунка:
  - 2.1. Выполните на рисунке двойной щелчок.
  - 2.2. Выберите вкладку Положение.
  - 2.3. Укажите нужное положение рисунка относительно текста. Щелкните ОК.
3. Для изменения размера:
  - 3.1. Вывести указатель мыши на один из белых кружков (если положение рисунка определено как В тексте, то маркер будет черным квадратиком), окружающих рисунок и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, тащите наружу увеличения рисунка или внутрь для уменьшения.

#### Примечание

Если использовать угловой маркер, то произойдет пропорциональное изменение рисунка по ширине и высоте. Если тащить за середины сторон рисунка, он деформируется

#### 2. Вставка в документ рисунка из файла

1. Выбрать на вкладке Вставка | Рисунок.
2. В диалоговом окне выбрать папку, в которой хранится файл с картинкой.
3. Выделить имя файла, картинку и щелкнуть на кнопке Вставить.


#### 3. Разбиение текста на колонки

1. Выделить текст, который хотим разбить на колонки.
2. Выбрать на вкладке Разметка страницы | Колонки.
3. Выбрать тип, количество колонок, их ширину и промежуток между ними,
4. Щелкнуть ОК.

#### 4. Вставка буквицы

1. Выбрать на вкладке Вставка | Буквица.
2. Выбрать положение буквицы и ее параметры.
3. Щелкнуть ОК.

#### 5. Придание объема геометрическим фигурам

1. Выделить объект (например, прямоугольник).
2. Выбрать вкладку Формат, щелкнуть на кнопке  Объем.
3. Выбрать из появившегося меню один из вариантов или выбрать пункт Настройка объема.
4. В панели Настройка объема (рис. 3.14) сделать нужные настройки.

#### 6. Рисование геометрических фигур

1. Щелкнуть на вкладке Вставка по кнопке Фигуры. Выбрать нужную фигуру.
2. Вывести указатель мыши в точку, с которой начнете рисование.
3. Нажать левую кнопку мыши и, не отпуская, обозначить контуры будущей фигуры.



4. Отпустить кнопку.

### 7. Группировка объектов

1. Выделить объект (например, прямоугольник).
2. Нажать клавишу <Shift> и, не отпуская ее, выделить поочередно все объекты.
3. Щелкнуть правой клавишей на одной из выделенных фигур.
4. Выбрать команду Группировать.

#### Примечание

Сгруппированные объекты воспринимаются программой как один объект, и для такого объекта можно выбрать тип обтекания его текстом!





### 8. Добавление надписи в геометрические фигуры

1. Щелкнуть на геометрической фигуре правой кнопкой мыши.
2. Выбрать из контекстного меню Добавить текст.
3. Ввести текст.

### 9. Создание объектов WordArt

1. Щелкнуть на вкладке Вставка по кнопке Добавить объект WordArt.
2. Щелкнуть в коллекции на выбранном стиле.
3. Щелкнуть ОК.
4. Ввести текст.
5. Щелкнуть ОК.

### 10. Изменение формата геометрической фигуры

1. Щелкнув левой кнопкой мыши на геометрической фигуре, выделить ее.
2. На вкладке Формат щелкнуть на кнопке  Заливка и выбрать ее цвет.
3. Щелкнуть на кнопке  Цвет линий и выбрать цвет.
4. Щелкнуть на кнопке  Тип линии и выбрать толщину контура.
5. Щелкнуть на кнопке  Тень и выбрать вид тени.

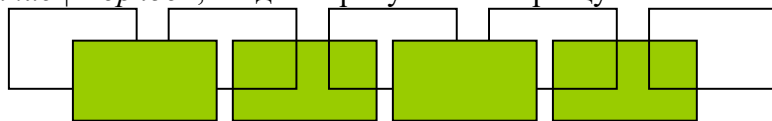
### Задания

*Задание № 1:* Введите текст, вставьте рисунки, применяя для каждого рисунка соответствующее положение. Определить название каждого способа обтекания самостоятельно.

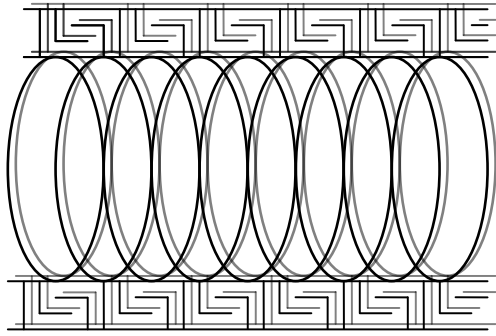


Word умеет внедрять в свои документы объекты других приложений Windows, например графического редактора Paint. Но на этом оформительские возможности Word не заканчиваются. В пакет MicrosoftOffice входит несколько специализированных модулей, доступных в любом из шести основных приложений, со своей стороны предлагающих пользователю команды и инструменты быстрого доступа к таким дополнительным компонентам. Эти модули формируют и добавляют в документы объекты определенных типов.

*Задание № 2:* Нарисуйте два прямоугольника. Используя копирование, перенос и инструмент Рисование | Порядок, создайте рисунок по образцу



*Задание № 3:* Используя панель Автофигуры, операции копирования и перемещения, тень, нарисовать фрагмент решетки



**Задание № 4:** Ввести текст. Разбить его на 2 колонки, вставить буквицу и поместить под ней картинку, выровнять колонки по ширине (как показано в примере).



Microsoft Office — это пакет прикладных программ, позволяющих решать разнообразные задачи. Приложения Microsoft Office настолько тесно связаны между собой, что их совокупность можно рассматривать как единую программу. Освоив правила взаимодействия элементов Office друг с другом и с операционной системой Windows, вы получите уникальный инструмент, способный выполнять сложные комбинированные операции.

Комплект MicrosoftOffice состоит из нескольких отдельных модулей. Эти программы в значительной степени взаимосвязаны, имеют схожее оформление и инструменты, но все же каждая из них является самостоятельным приложением. Компоненты MicrosoftOffice работают только под управлением операционных систем Windows. Если вы до сих пор работаете с устаревшей версией Windows, но хотите воспользоваться всеми преимуществами современного варианта MicrosoftOffice, вам придется позаботиться об обновлении операционной системы.

### Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

### Контрольные вопросы

1. Какие виды обтекания картинки текстом вы знаете? Как изменить обтекание картинки?
2. Какие действия надо выполнить при заливке автофигуры под какой-то материал?
3. Как добавить текст в фигуру?
4. Как придать рисунку объем?
5. Для чего выполняют группировку объектов?

### Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 190-192
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

## Практическая работа № 24 Аудио- и видеомонтаж.

**Цель работы:** ознакомиться с программами и оборудованием создания мультимедийных объектов; выработать практические навыки аудио- и видеомонтажа с использованием WindowsMovieMaker.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MovieMaker.

### Краткие теоретические сведения.

#### Монтаж фильма с помощью программы MovieMaker.

##### *Добавление название фильма.*

На панели Операции с фильмами в разделе 2. Монтаж фильма выбираем пункт Создание названий и титров. Выбираем Добавить название в начале фильма.

В окне предварительного просмотра можно увидеть, как это будет выглядеть при воспроизведении.

Анимацию названия, цвет и шрифт текста можно изменить, нажав соответствующие ссылки в том же окошке. Измените данные параметры на свое усмотрение (например, выбрав для анимации эффект Отразить).

Нажимаем Готово, добавить название в фильм - клип с названием появится на панели раскадровки, в нижней части окна программы. Для того, чтобы раскадровка отображалась в полной форме, нажмите на кнопку Отображение раскадровки, а также на знак + справа от Видео.

##### *Импорт звука.*

В операциях выбираем Импорт звука или музыки.

Откроется стандартное диалоговое окно, в котором указываем путь к какому-нибудь аудио-файлу (можно выбрать файл в формате mp3, wav или другом доступном). Выбранная мелодия появляется в панели - Сборники. Перетаскиваем выбранный аудио-трек из панели Сборника на соответствующую дорожку панели раскадровки - Звук или музыка. Можно просмотреть, что получилось, нажав кнопку Воспроизвести в окне предварительного просмотра (в правой верхней части окна MovieMaker'a).

##### *Добавление титров.*

На панели раскадровки выделяем наш первый клип с названием фильма и в окне операций в разделе 2. Монтаж фильма выбираем пункт Создание названий и титров, в открывшемся меню выбираем Добавить Название после выбранного клипа на шкале времени.

Изменение анимацию титров: переходим по ссылке Изменить анимацию названия и выбираем в разделе Титры один из видов анимации, например Прокрутка вверх слоями. Вводим текст. Например, указываем фамилию-имя режиссера постановщика, композитора, сценариста и т.п. Завершаем работу с титрами, нажав Готово.

##### *Импорт и добавление в фильм фотографии.*

Фотографии импортируются аналогично тому, как мы импортировали музыку: Операции Импорт изображений. Выбранные изображения (jpg, jpeg, gif или других форматов) попадают в Сборник. Перетаскиваем картинку из Сборника на панель раскадровки, устанавливаем по шкале времени после всех наших титров.

Кроме изображений в проект можно импортировать уже готовые ролики/клипы вырезки из фильмов и т.п.

##### *Добавление видеоэффектов.*

Посмотреть доступные видеоэффекты для кадра можно, выбрав Монтаж фильма команду Просмотр видеоэффектов. Эффект можно добавить, перетаскив его на изображение на раскадровке.

##### *Анимация смены фотографий.*

Из раздела 2. Монтаж фильма выбираем Просмотр видеопереходов. Выбираем нужный переход (например, Перелистывание страницы, влево вверх) и перетаскиваем его на панель

раскадровки, между первым и вторым изображением, затем тот же самый или другой эффект между вторым и третьим и т.д. Нажимаем Воспроизвести и смотрим, что получилось.

#### ***Синхронизации музыки и видео.***

Растягивая или сжимая кадры на панели раскадровки, можно изменять длительность показа той или иной фотографии или титров.

***Наложение названия на клип.*** На панели раскадровки выделяем кадр и в окне операций в разделе 2. Монтаж фильма выбираем пункт Создание названий и титров, в открывшемся меню выбираем Добавить Название на выбранном клипе на шкале времени.

Для ***сохранения готового фильма*** в формате WindowsMediaVideo (\*.wmv):

Выбираем пункт главного меню программы Файл \ Сохранить файл фильма.

Запустится мастер, который поможет сохранить файл на жесткий диск, цифровую видеокамеру, веб-узел, компакт-диск или отправить по электронной почте.

Для сохранения файла на жестком диске в первом окошке мастера выбираем Мой компьютер, нажимаем кнопку Далее, указываем название файла и каталог, в который он будет сохранен. В следующем окошке можно указать желаемое качество видео фильма. Снова нажимаем кнопку Далее и ждем пока MovieMaker закончит создание видео-файла.

Для записи фильма на DVD-диск и проигрывать его на DVD-приставках (DVD-проигрывателях), в мастере сохранения фильма на жесткий диск необходимо указать формат видео - DV-AVI (рис. 10). Перейти в это окно можно, выбрав команду Показать дополнительные варианты... на 3 шаге работы мастера сохранения фильмов.

#### ***Задание***

Средствами программы WindowsMovieMaker смонтируйте видеофильм «Жизнь студента», содержащий название, видеоматериалы, фотоматериалы, титры в конце фильма. Добавить звуковое сопровождение, различные эффекты видео-переходов.

#### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Вывод по работе.

#### **Контрольные вопросы**

1. Чем отличаются друг от друга аналоговые и цифровые форматы видео файлов?
2. Какой из форматов MPEG, AVI или WMV появился раньше?
3. Что такое K-Lite Codec Pack?
4. Что такое кодек?
5. Для чего используются видеоэффекты? Какие видеоэффекты можно использовать в программе MovieMaker?
6. Что такое видеопереход?

#### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 4-26
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.

## Практическая работа № 28

### АСУ различного назначения.

**Цель работы:** получить представление об автоматических и автоматизированных системах управления; научиться осуществлять сопоставительный анализ устройства и действия машин, механизмов, предметов и аппаратов, различных явлений и процессов.

**Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер.

**Программное обеспечение:** ОС Windows, MSWord, MozillaFireFox.

#### Краткие теоретические сведения.

**Информационный процесс** — процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации.

**Информационные системы** - системы, в которых происходят информационные процессы. Если поставляемая информация извлекается из какого-либо процесса (объекта), а выходящая применяется для целенаправленного изменения того же самого объекта, то такую информационную систему называют системой управления.

**Виды систем управления:** ручные, автоматизированные (человеко-машинные), автоматические (технические).

**Автоматизированная система управления** или АСУ – комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия. АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и тому подобное.

Создателем первых АСУ в СССР является доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Белоруссии, основоположник научной школы стратегического планирования Николай Иванович Ведута (1913-1998). В 1962-1967гг. в должности директора Центрального научно-исследовательского института технического управления (ЦНИИТУ), являясь также членом коллегии Министерства приборостроения СССР, он руководил внедрением первых в стране автоматизированных систем управления производством на машиностроительных предприятиях. Активно боролся против идеологических PR-акций по внедрению дорогостоящих ЭВМ, вместо создания настоящих АСУ для повышения эффективности управления производством.

Важнейшая задача АСУ – повышение эффективности управления объектом на основе роста производительности труда и совершенствования методов планирования процесса управления.

**Цели автоматизации управления.** Обобщенной целью автоматизации управления является повышение эффективности использования потенциальных возможностей объекта управления. Таким образом, можно выделить ряд целей:

1. Предоставление лицу, принимающему решение (ЛПР) адекватных данных для принятия решений.
2. Ускорение выполнения отдельных операций по сбору и обработке данных.
3. Снижение количества решений, которые должно принимать ЛПР.
4. Повышение уровня контроля и исполнительской дисциплины.
5. Повышение оперативности управления.
6. Снижение затрат ЛПР на выполнение вспомогательных процессов.
7. Повышение степени обоснованности принимаемых решений.

В состав АСУ входят следующие виды обеспечений:

- информационное,
- программное,
- техническое,
- организационное,
- метрологическое,
- правовое,
- лингвистическое.

Основными классификационными признаками, определяющими вид АСУ, являются:

- сфера функционирования объекта управления (промышленность, строительство, транспорт, сельское хозяйство, непромышленная сфера и так далее);
- вид управляемого процесса (технологический, организационный, экономический и так далее);
- уровень в системе государственного управления, включения управление народным хозяйством в соответствии с действующими схемами управления отраслями (для промышленности: отрасль (министерство), всесоюзное объединение, всесоюзное промышленное объединение, научно-производственное объединение, предприятие (организация), производство, цех, участок, технологический агрегат).

Функции АСУ:

- планирование и (или) прогнозирование;
- учет, контроль, анализ;
- координацию и (или) регулирование.

Виды АСУ:

- Автоматизированная система управления технологическим процессом или АСУ ТП– решает задачи оперативного управления и контроля техническими объектами в промышленности, энергетике, на транспорте.
- Автоматизированная система управления производством (АСУ П)– решает задачи организации производства, включая основные производственные процессы, входящую и исходящую логистику. Осуществляет краткосрочное планирование выпуска с учётом производственных мощностей, анализ качества продукции, моделирование производственного процесса.

Примеры:

- Автоматизированная система управления уличным освещением («АСУ УО»)– предназначена для организации автоматизации централизованного управления уличным освещением.
- Автоматизированная система управления наружного освещения («АСУНО»)– предназначена для организации автоматизации централизованного управления наружным освещением.
- Автоматизированная система управления дорожным движением или АСУ ДД– предназначена для управления транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали
- Автоматизированная система управления предприятием или АСУП– Для решения этих задач применяются MRP, MRP II и ERP-системы. В случае, если предприятием является учебное заведение, применяются системы управления обучением.
- Автоматическая система управления для гостиниц.

Автоматизированная система управления операционным риском– это программное обеспечение, содержащее комплекс средств, необходимых для решения задач управления операционными рисками предприятий: от сбора данных до предоставления отчетности и построения прогнозов.

### Задания


*Задание 1.* Ответить на контрольные вопросы (письменно в тетради)

*Задание 2.* Покажите стрелками информационные процессы при управлении автомобилем.

Обозначения:

Информация об окружающей среде – 

Информация о состоянии управляемой системы – 

Управляющие воздействия – 

*Задание 3.* Составьте схему оперативного выполнения заявок по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Имеются следующие блоки:

- составление распределения заявок по персоналу;
- диспетчерская;

- централизованный сбор заявок на ремонт и обслуживание автомобилей;
- данные о наличии возможностей автосервиса.

*Задание 4.* Найдите информацию об АСУ по вашей специальности, используя интернет.

*Задание 5.* Составьте сообщение «Применение АСУ в моей специальности» в программе Word. Сохраните созданный Вами документ в книге для занятий, раздел «Домашняя работа».

### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Результаты выполнения задания.
4. Вывод по работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое автоматизированная система управления?
2. Назначение АСУ.
3. Какие функции осуществляют АСУ?
4. Привести примеры АСУ.

### **Литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С., стр. 10-16, 34-38, 213-217
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат), стр.