

Министерство образования и науки Республики Марий Эл
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Марий Эл
«Йошкар-Олинский техникум сервисных технологий»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для студентов по выполнению практических работ по дисциплине

ОДб.08 Информатика

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК общеобразовательных и
социально - гуманитарных дисциплин

Председатель ПЦК И.А. Галямова/

Протокол № 1 от « 30 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.П. Житомирская /Н.П. Житомирская /

« 30 » 08 2023 г.

Составитель: Николаева Е.А., преподаватель высшей квалификационной
категории ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ»

Методические указания для студентов по выполнению практических
работ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических работ студентами составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОДб.08 Информатика для специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Дидактической целью практических работ является формирование практических умений, необходимых в последующей учебной деятельности по общеобразовательным и специальным дисциплинам.

Учебные и воспитательные задачи практических занятий

В рамках традиционного подхода:

- 1) актуализировать знания студентов из курса информатики по теме занятия;
- 2) создать условия для развития творческой активности, самостоятельности и критичности мышления, умения работать в коллективе.

В рамках компетентностного подхода:

- 1) содействовать развитию у студентов общенаучных компетенций (аналитико-синтетической, прогностической, проектировочной);
- 2) создать условия для развития коммуникативной, адаптивной и информационной компетенций.

Порядок выполнения работы

- записать название работы, ее цель в тетрадь;
- выполнить основные задания в соответствии с ходом работы; ☐ выполнить дополнительные задания.

Рекомендации по оформлению практической работы

- при выполнении практической работы в программе MS Word выбирать гарнитуру и размер шрифтов, выравнивание, отступы и интервалы в соответствии с заданием;
- при выполнении в программе MS Word практической работы содержащей таблицы соблюдать структуру и выравнивание ячеек таблиц, цвет границы и заливки фигур;
- при выполнении практической работы в программе в MS Excel соблюдать формат и выравнивание ячеек, название листов, точность вычислений в соответствии с заданием.

Работы проводятся согласно календарно-тематическому планированию, в соответствии с учебной программой.

Пропущенные практические работы выполняются студентом самостоятельно и сдаются в отведенные на изучение дисциплины сроки.

При изучении теоретического материала требуется выполнение описанных операций на ПК.

Критерии оценки работ

- наличие оформленной цели выполняемой работы, выполнение более половины основных заданий (удовлетворительно);
- наличие оформленной цели выполняемой работы, выполнение всех основных и более половины дополнительных заданий (хорошо);
- наличие оформленной цели выполняемой работы, выполнение всех основных и дополнительных заданий (отлично).

Практическая работа №1. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.

Цели:

- а) изучение алфавитного подхода к измерению информации;
- б) закрепление навыков перевода одних единиц количества информации в другие.

Теоретические основы:

При алфавитном подходе к определению количества информации отвлекаются от содержания информации и рассматривают информационное сообщение как последовательность знаков определенной знаковой системы. При алфавитном подходе к измерению информации количество информации зависит не от содержания, а от размера текста и мощности алфавита.

Единицы измерения информации.

В 1 бит можно записать один двоичный символ.

1 байт = 8 бит.

В кодировке ASCII в один байт можно записать один 256 символьный код.

В кодировке UNICODE один 256 символьный код занимает в памяти два байта.

1 килобайт = 1024 байт

1 мегабайт = 1024 килобайт

1 гигабайт = 1024 мегабайт

1 терабайт = 1024 гигабайт

Важно помнить следующее правило: при переводе меньших единиц в большие единицы, необходимо делить, а при переводе больших единиц в меньшие необходимо умножать.

Формула Хартли $2^i = N$ где i – количество информации в битах, N – неопределенность

Таблица степеней двойки, которая показывает сколько информации можно закодировать с помощью i – бит

i	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$N=2^i$	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024

Чтобы вычислить информационный объем сообщения надо количество символов умножить на число бит, которое требуется для хранения одного символа

Мощность алфавита – это количество символов в алфавите или неопределенность из формулы Хартли.

Информационный вес одного символа – это значение i из формулы Хартли.

Информационный объем сообщения – это количество символов (равно количеству байтов).

Оборудование, материалы:

Для выполнения практической работы необходимы:

1. Инструкция по выполнению практической работы.
2. Программное обеспечение: калькулятор.

Порядок выполнения практической работы:

1. Прочтите теоретические основы по данной теме.
2. Выполните задание № 1. Решение и результат вычислений записать в папке для выполнения практических работ.
3. Выполнить задание № 2. Решение и результат вычислений записать в папке для выполнения практических работ.

4. Выполнить задание №3. Решение и результат вычислений записать в папке для выполнения практических работ.
5. Выполнить задание №4. Решение и результат вычислений записать в папке для выполнения практических работ.

Задание 1. Переведите из одних единиц измерения информации в другие.

- а) Перевести в байты: 20Кбайт, 12 бит; 0,6Мб;
- б) Перевести в Мегабайты: 64 Кбайт, 3 Терабайт; 0,8Гб;
- с) Перевести в биты: 10 Кбайт; 0,03Мб.

Задание 2. Сообщение занимает 4 страницы по 50 строк. В каждой строке записано по 65 символов. Сколько символов в алфавите, если все сообщение содержит 8125 байтов?

Задание 3. Объем сообщения – 7,5 Кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?

Задание 4. В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 символов составляется из заглавных букв (всего используется 12 букв) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным количеством байт. Определите объем памяти, необходимый для хранения 32 автомобильных номеров.

Оформление результатов работы:

1. Напишите отчет в папке для выполнения практических работ, в котором укажите номер, название и цель работы, порядок работы.
2. Ответьте на предложенные вопросы по данной теме в конце практической работы.
3. Напишите вывод.

Вопросы к защите практической работы:

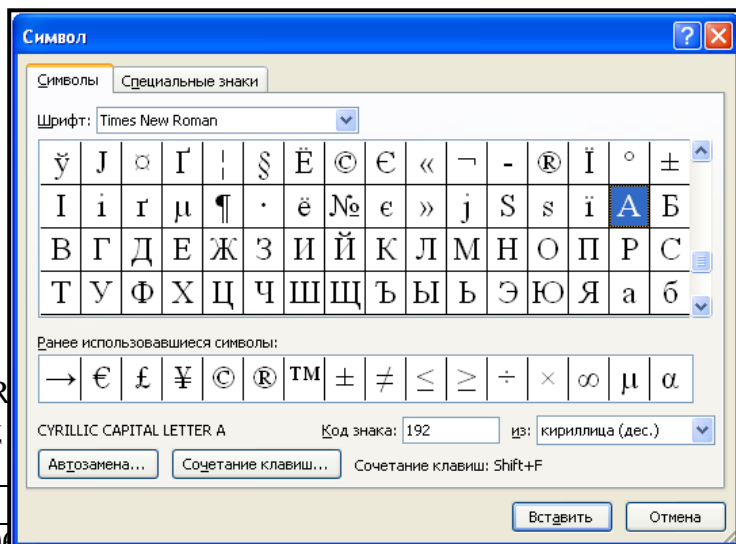
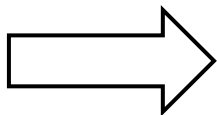
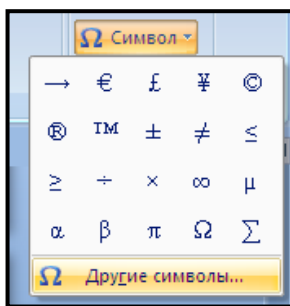
1. В чем заключается алфавитный подход к измерению количества информации?
2. Сколько символов в компьютерном алфавите?
3. По какой формуле можно найти количество информации?

Практическое занятие №4. Кодирование текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.

Цель: изучить способы представления текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации, научиться записывать числа в различных системах счисления.

Выполнение работы:

Задание №1. Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Таблица символов отображается в редакторе MS Word с помощью команды: вкладка Вставка→Символ→Другие символы



В поле Шрифт выбираете Times New Roman для буквы «А» (русской заглавной) код

Пример:

И	В	А	Н	О
200	194	192	205	206

П	Е	Т	Р	О	В	И	Ч
207	197	210	208	206	194	200	215

Задание №2. 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.

Выполнение задания №2

0255		0243	0247	0243	0241	0252		0226		0225	0232	0234		0239	0238				

0241	0239	0229	0246	0232	0235	0224	0252	0237	0238	0241	0242	0232							

заполнить верхнюю строку названием
специальности

Задание №3. Заполнить пропуски числами:

5	Кбайт	=	байт	=	бит
---	-------	---	------	---	-----

6	Мбайт	=	байт	=	бит
---	-------	---	------	---	-----

3	Гбайт	=	байт	=	бит
---	-------	---	------	---	-----

Решения:

Задание №4. Перевести десятичное число в двоичную систему счисления и сделать проверку:

1. 438_{10}

2. 396_{10}

Задание №5. Записать в развернутой форме восьмеричное число и, произведя вычисления, выразить в десятичной системе счисления:

Задание №6. Ответить на вопросы:

1. Что такое информация?	
2. Перечислить свойства информации.	
3. Какие виды информации Вы знаете?	
4. Приведите примеры аналогового представления графической информации.	
5. Что такое пиксель?	
6. Что такое система счисления?	
7. Напишите правило перевода десятичных чисел в двоичный код.	
8. Перечислите единицы измерения информации.	

Задание №7. Сделать вывод о проделанной работе:

Практическая работа №2. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации

Цель: Изучение способов и методов архивации данных

ХОД РАБОТЫ

1. Изучить теоретический материал;
2. Выполнить задания.

Теоретический материал

Архивирование данных - это процесс сжатия файлов, с целью освобождения места на диске.

Часто случается так, что данные не помещаются на дискету или на компакт-диск, а после того как вы выполните архивирование данных, все прекрасно поместится. Особенно хорошо сжимаются тестовые файлы, если повторов очень много, то сжатия можно добиться до 10 раз. Хуже сжимаются цветные графические файлы. Можно сказать, что в среднем архиваторы дают выигрыш в 2-3 раза.

Программа, которая сжимает текстовый файл, называется упаковщиком или архиватором. Программы-упаковщики архивируют не только текстовые файлы, а также программы, звуковые, графические, видеофайлы и другие.

Самораспаковывающийся (SFX, от англ. Self-eXtracting) архив — это архив, к которому присоединен исполнимый модуль. Этот модуль позволяет извлекать файлы простым запуском архива как обычной программы. Таким образом, для извлечения содержимого SFX-архива не требуется дополнительных внешних программ. Тем не менее, WinRAR может работать с SFX-архивом так же, как и с любым другим, поэтому если вы не хотите запускать SFX-архив (например, когда не можете гарантировать, что в нем нет вирусов), то для просмотра или извлечения его содержимого можно использовать WinRAR.

В процессе архивирования данных создается архивный файл, который меньше по объему сжимаемых файлов. После создания архива, сжимаемые файлы можно удалить, тем самым освобождая место на диске.

Если же вам снова понадобилось вернуть архивные файлы в первоначальное состояние, то можно распаковать архив, вернув тем самым файлы на прежнее место. Архив при этом можно удалить, чтобы просто не занимал лишнего места на диске.

Существует достаточное количество архиваторов и столько же типов архивных файлов. Среди них самыми распространенными являются ZIP и RAR.

Если на компьютере никакого архиватора, то можно воспользоваться встроенным архиватором Windows, который отвечает за работу с zip-архивами.

Архивация может использоваться и для создания резервных копий используемых файлов, на случай потери или порчи по каким-либо причинам основной копии (невнимательность пользователя, повреждение магнитного диска, заражение вирусом и т.д.).

Архиваторы позволяют защищать созданные ими архивы паролем, сохранять и восстанавливать структуру подкаталогов, записывать большой архивный файл на несколько дисков (многотомный архив).

Сжиматься могут как один, так и несколько файлов, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив. Программы большого объема, распространяемые на дискетах, также находятся на них в виде архивов.

Архивный файл — это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах файлов, дате и времени их создания или модификации.

Степень сжатия зависит от используемой программы, метода сжатия и типа исходного файла. Наиболее хорошо сжимаются файлы графических образов, текстовые файлы и файлы данных, для которых степень сжатия может достигать 5 - 40%, меньше сжимаются файлы исполняемых программ и загрузочных модулей — 60 - 90%. Почти не сжимаются архивные файлы. Программы для архивации отличаются используемыми методами сжатия, что соответственно влияет на степень сжатия.

Для того чтобы воспользоваться информацией, запакованной в архив, необходимо архив раскрыть или распаковать. Это делается либо той же программой-архиватором, либо парной к ней программой-разархиватором.

Разархивация (распаковка) — процесс восстановления файлов из архива в первоначальном виде. При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память.

Самораспаковывающийся архивный файл — это загрузочный, исполняемый модуль, который способен к самостоятельной разархивации находящихся в нем файлов без использования программы-архиватора.

Самораспаковывающийся архив получил название SFX-архив (Self-eXtracting). Архивы такого типа в обычно создаются в форме .EXE-файла.

Задание 1.

1. На локальном диске C:, создайте папку «Архив», найдите и скопируйте в папку «Архив» по два рисунка с расширением *.jpg и *.bmp.
2. Сравните размеры файлов *.bmp и *.jpg. и запишите данные в таблицу 11.
3. В папку «Архив» поместите файлы *.doc (не менее 3) и запишите их исходные размеры в таблицу 11.
4. Запустите программу-архиватор WinZip «Пуск – Все программы – Zip – Zip File Manager».
5. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: C:\Архив. Установите курсор на имя графического файла. Выполните команду «Добавить (+)».
6. Введите имя архива в поле Архив – ris_1.zip и убедитесь, что в поле Формат архива установлен тип Zip.
7. Установите в поле Режим изменения: добавить и заменить.

8. В раскрывающемся списке Уровень сжатия: выберите пункт Нормальный. Запустите процесс архивации кнопкой ОК.
9. Сравните размер исходного файла с размером архивного файла. Данные запишите в таблицу 11.
10. Создайте архив ris_1.zip, защищенный паролем. Для ввода пароля в диалоговом окне Добавит к архиву в поле Введите пароль: ведите пароль, в поле Повторите пароль: подтвердите пароль. Обратите внимание на флажок Показать пароль. Если он не установлен, пароль при вводе не будет отображаться на экране, а его символы будут заменены подстановочным символом "*". Это мера защиты пароля от посторонних. Однако в данном случае пользователь не может быть уверен в том, что он набрал пароль правильно. Поэтому при не установленном флажке система запрашивает повторный (контрольный) ввод пароля. Щелкните на кнопке ОК - начнется процесс создания защищенного архива.
11. Выделите ris_1.zip, выполните команду «Извлечь». В появившемся диалоговом окне «Извлечь» в поле «Распаковать в:» выберите папку – C:\Архив.
12. Щелкните на кнопке ОК. Процесс извлечения данных из архива не запустится, а вместо него откроется диалоговое окно для ввода пароля.
13. Убедитесь в том, что ввод неправильного пароля не позволяет извлечь файлы из архива. Убедитесь в том, что ввод правильного пароля действительно запускает процесс.
14. Удалите созданный вами защищенный архив и извлеченные файлы.
15. Создайте самораспаковывающийся ZIP-архив. Для этого установите курсор на имя архива ris_1.zip, выполните команду «Добавить (+)».
16. Введите имя архива в поле Архив – ris_17z и убедитесь, что в поле Формат архива установлен тип 7z.
17. Установите в поле Режим изменения: добавить и заменить, установите флажок «Создать SFX-архив», В раскрывающемся списке Уровень сжатия: выберите пункт Нормальный. Запустите процесс архивации кнопкой ОК.
18. Аналогичным образом создайте архивы для всех файлов в папке «Архив». Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу 11.

Задание 2.

1. Запустите программу – архиватор WinRar «Пуск – Все программы – WinRar».
2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив:
C:\Архив.
3. Установите курсор на имя графического файла ris_1.jpg.
4. Выполните команду «Добавить» в появившемся диалоговом окне введите имя архива ris_1.rar. Выберите формат нового архива - RAR, метод сжатия - Обычный? убедитесь, что в группе «Параметры архивации» ни в одном из окошечек нет флажков. Щелкните на кнопке ОК для создания архива. Во время архивации отображается окно со статистикой. По окончании архивации окно статистики исчезнет, а созданный архив станет текущим выделенным файлом.
5. Аналогичным образом создайте архивы для файлов в папке «Архив». Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу 11.
6. Создайте самораспаковывающийся RAR – архив, включающий в себя текстовые и графические файлы.

7. Определите процент сжатия файлов и заполните таблицу 11. Процент сжатия опре-

деляется по формуле $P = \frac{S}{S_0} * 100\%$, где S – размер архивных файлов, S_0 – размер исходных файлов.

Таблица 11

	Размер исходных файлов	Архиваторы		
		WinZip	WinRar	SFX
<i>Текстовые файлы:</i>				
1. Документ1.doc				
2. Документ2.doc				
3. Документ3.doc				
<i>Графические файлы: 1.</i>				
ris_1.jpg				
2. ris_2.bmp				
Процент сжатия текстовой информации (для всех файлов)				
Процент сжатия графической информации (для всех файлов)				

Практическая работа № 3. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.

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

Краткие теоретические сведения. Примеры решения заданий.

Система счисления - это совокупность правил для обозначения и наименования чисел. Непозиционной называется такая система счисления, в которой количественный эквивалент каждой цифры не зависит от ее положения (места, позиции) в записи числа. Основанием системы счисления называется количество знаков или символов, используемых для изображения числа в данной системе счисления. Наименование системы счисления соответствует ее основанию (например, десятичной называется система счисления так потому, что ее основание равно 10, т.е. используется десять цифр).

Система счисления называется позиционной, если значение цифры зависит от ее места (позиции) в записи числа.

Системы счисления, используемые в компьютерах

Двоичная система счисления. Для записи чисел используются только две цифры - 0 и 1. Выбор двоичной системы объясняется тем, что электронные элементы, из которых строятся ЭВМ, могут находиться только в двух хорошо различимых состояниях. По существу эти элементы представляют собой выключатели. Как известно выключатель либо включен, либо выключен. Третьего не дано. Одно из состояний обозначается цифрой 1, другое - 0. Благодаря таким особенностям двоичная система стала стандартом при построении ЭВМ.

Восьмеричная система счисления. Для записи чисел используется восемь чисел 0,1,2,3,4,5,6,7.

Шестнадцатеричная система счисления. Для записи чисел в шестнадцатеричной системе необходимо располагать шестнадцатью символами, используемыми как цифры. В качестве первых десяти используются те же, что и в десятичной системе. Для обозначения остальных шести цифр (в десятичной они соответствуют числам 10,11,12,13,14,15), используются буквы латинского алфавита - A,B,C,D,E,F.

Перевод чисел из одной системы счисления в другую. *Правило* перевода целых чисел из десятичной системы счисления в систему с основанием q :

Последовательно выполнять деление исходного числа и получаемых частных на q до тех пор, пока не получим частное, меньшее делителя.

Полученные при таком делении остатки - цифры числа в системе счисления q - записать в обратном порядке (снизу вверх).

Пример 1. Перевести 26_{10} в двоичную систему счисления. $A_{10} \rightarrow A_2$

Решение:

Ответ: $26_{10} = 11010_2$

$$\begin{array}{r}
 26 \div 2 = 13 \text{ remainder } 0 \\
 13 \div 2 = 6 \text{ remainder } 1 \\
 6 \div 2 = 3 \text{ remainder } 0 \\
 3 \div 2 = 1 \text{ remainder } 1 \\
 1 \div 2 = 0 \text{ remainder } 1
 \end{array}$$

Ответ: $241_{10} = 361_8$.

Пример 2. Перевести 19_{10} в троичную систему счисления. $A_{10} \rightarrow A_3$.

Решение:

19		3	
18		6	3
1		6	2
		0	

Ответ: $19_{10} = 201_3$.

Пример 3. Перевести 241_{10} в восьмеричную систему счисления. $A_{10} \rightarrow A_8$

Решение:

241		8	
240		30	8
1		24	3
		6	

Пример 4. Перевести 3627_{10} в шестнадцатеричную систему счисления. $A_{10} \rightarrow A_{16}$

Решение:

3627		16	
3616		226	16
11		224	14
		2	

Т.к. в шестнадцатеричной системе счисления 14 - E, а 11 - B, то получаем ответ E2B₁₆.
Ответ: 3627₁₀=E2B₁₆.

Перевод чисел из любой системы счисления в десятичную.

Правило: Для того чтобы число из любой системы счисления перевести в десятичную систему счисления, необходимо его представить в развернутом виде и произвести вычисления.

Пример 5. Перевести число 110110₂ из двоичной системы счисления в десятичную.

Решение:

$$110110_2 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 32 + 16 + 4 + 2 = 54_{10}.$$

Ответ: 110110₂ = 54₁₀.

Пример 6. Перевести число 101,01₂ из двоичной системы счисления в десятичную.

Решение:

$$101,01_2 = 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} = 4 + 0 + 1 + 0 + 0,25 = 5,25_{10}.$$

Ответ: 101,01₂ = 5,25₁₀.

Пример 7. Перевести число 122100₃ из троичной системы счисления в десятичную.

Решение:

$$12201_3 = 1 \cdot 3^4 + 2 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3^1 + 1 \cdot 3^0 = 81 + 54 + 18 + 1 = 154_{10}.$$

Ответ: 12201₃ = 154₁₀.

Пример 8. Перевести число 1637 из семеричной системы счисления в десятичную. *Решение:*

$$1637 = 1 \cdot 7^2 + 6 \cdot 7^1 + 3 \cdot 7^0 = 49 + 42 + 3 = 94_{10}.$$

Ответ: 1637 = 94₁₀.

Пример 9. Перевести число 2E16 в десятичную систему счисления.

Решение:

$$2E_{16} = 2 \cdot 16^1 + 14 \cdot 16^0 = 32 + 14 = 46_{10}.$$

Ответ: 2E₁₆ = 46₁₀.

Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления

Перевод целых чисел.

Правило: Чтобы перевести целое двоичное число в восьмеричную (8=2³) систему счисления необходимо:

разбить данное число справа налево на группы по 3 цифры в каждой; рассмотреть каждую группу и записать ее соответствующей цифрой восьмеричной системы счисления.

Пример 10. Перевести число 11101010₂ в восьмеричную систему счисления.

Решение:

11

1

01

010

3 5

2

Ответ: 11101010₂ = 352₈.

Пример 11. Перевести число 111100000 1 0110₂ в восьмеричную систему счисления.

Решение:

111

11000001

010

7 6 0 2 6

Ответ: $11110000010110_2 = 76026_8$.

Правило: Чтобы перевести целое двоичное число в шестнадцатеричную ($16=2^4$) систему счисления необходимо:

разбить данное число справа налево на группы по 4 цифры в каждой;
рассмотреть каждую группу и записать ее соответствующей цифрой шестнадцатеричной системы счисления.

Пример 12. Перевести число 11100010_2 в шестнадцатеричную систему счисления.

Решение: $11100010_2 = E2_{16}$

Ответ: $11100010_2 = E2_{16}$.

Перевод чисел из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в двоичную систему счисления.

Правило: Для того, чтобы восьмеричное (шестнадцатеричное) число перевести в двоичную систему счисления, необходимо каждую цифру этого числа заменить соответствующим числом, состоящим из 3 (4) цифр двоичной системы счисления.

Пример 13. Перевести число 523_8 перевести в двоичную систему счисления.

Решение:

5 2 3 101
010011

Ответ: $523_8 = 101010011_2$.

Пример 14. Перевести число $4BA35_{16}$ перевести в двоичную систему счисления.

Решение: 4 B A 3 5 100 1011 1010 0011 0101 *Ответ:* $4BA35_{16} = 100\ 1011\ 1010\ 0011\ 0101_2$.

3. Задание

Задание 1. Переведите в десятичную систему счисления следующие числа из ... системы счисления.

№ варианта	... двоичной	... восьмеричной	... шестнадцатеричной
1	100011	220,7	A9ED
2	11011,01	35,6	15A
3	101011	40,5	2FA
4	111011.101	13,7	3C,1
5	110101	27,31	2FB
6	101001,11	37,4	19,A
7	100100,1	65,3	2F,A
8	1011101	43,5	1C,4
9	101011,01	72,2	AD,3
10	101101,110	30,1	38,B

Задание 2. Переведите десятичные числа в заданные системы счисления.

№ варианта	в двоичную	в восьмеричную	в шестнадцатеричную
1	36	197	681
2	197	984	598
3	84	996	368
4	63	899	435
5	96	769	367
6	99	397	769
7	98	435	899
8	69	368	996
9	397	598	984
10	435	681	197

Задание 3. Преобразуйте десятичные числа в двоичные и восьмеричные.

№ варианта	№ варианта
1 327	6 265
2 259	7 411
3 428	8 409
4 431	9 356
5 146	10 507

Задание 4. Преобразуйте двоичные числа в восьмеричные и десятичные.

№ варианта	№ варианта
1 100000	6 1010101
2 100100	7 111001
3 101010	8 111100
4 110101	9 100111
5 100011	10 110010

Задание 5. Преобразуйте десятичные числа в двоичные

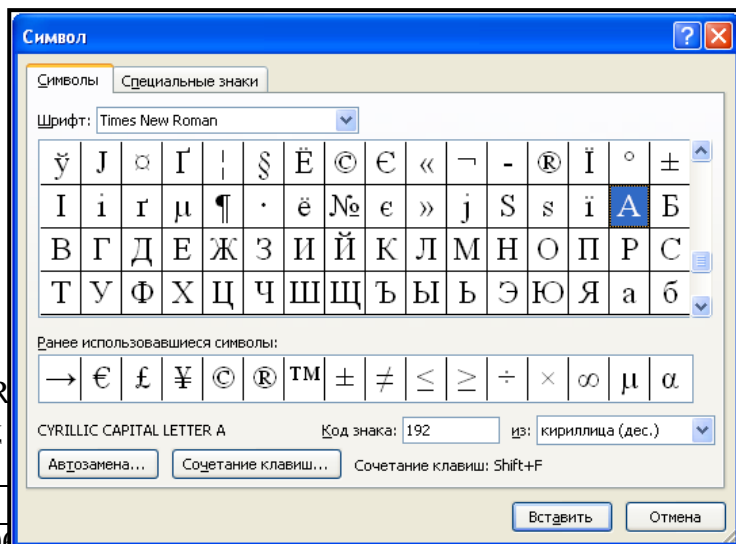
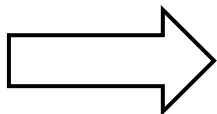
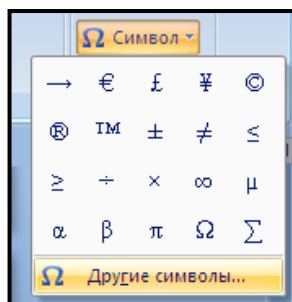
2	0,28125	7	7/16
3	0,078125	8	3/8
4	0,34375	9	1/4
5	0.25	10	0,515625

Практическая работа № 4. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида

Цель: изучить способы представления текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации, научиться записывать числа в различных системах счисления.

Выполнение работы:

Задание №1. Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Таблица символов отображается в редакторе MS Word с помощью команды: вкладка Вставка→Символ→Другие символы



В поле Шрифт выберите Times New Roman
для буквы «А» (русской заглавной) код
Пример:

И	В	А	Н	О
200	194	192	205	200

П	Е	Т	Р	О	В	И	Ч
207	197	210	208	206	194	200	215

Задание №2. 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.

Выполнение задания №2

0255		0243	0247	0243	0241	0252		0226		0225	0232	0234		0239	0238		

0241	0239	0229	0246	0232	0235	0224	0252	0237	0238	0241	0242	0232					

заполнить верхнюю строку названием
специальности

Задание №3. Заполнить пропуски числами:

5	Кбайт	=	байт	=	бит
---	-------	---	------	---	-----

6	Мбайт	=	байт	=	бит
---	-------	---	------	---	-----

3	Гбайт	=	байт	=	бит
---	-------	---	------	---	-----

Решения:

Задание №4. Перевести десятичное число в двоичную систему счисления и сделать проверку:

1. 438_{10}

2. 396_{10}

Задание №5. Записать в развернутой форме восьмеричное число и, произведя вычисления, выразить в десятичной системе счисления:

Задание №6. Ответить на вопросы:

9. Что такое информация?	
10. Перечислить свойства информации.	
11. Какие виды информации Вы знаете?	
12. Приведите примеры аналогового представления графической информации.	
13. Что такое пиксель?	
14. Что такое система счисления?	
15. Напишите правило перевода десятичных чисел в двоичный код.	
16. Перечислите единицы измерения информации.	

Задание №7. Сделать вывод о проделанной работе:

Практическая работа №5. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.

Цель работы: освоить алгоритм построения таблиц истинности для логических функций.

Порядок выполнения работы.

Алгебра логики – раздел математической логики, изучающий высказывания, рассматриваемые со стороны их логических значений (истинности или ложности) и логических операций над ними. Алгебра логики возникла в середине XIX века в трудах английского математика Джорджа Буля. Буль первым показал, что существует аналогия между алгебраическими и логическими действиями, так как и те, и другие предполагают лишь два варианта ответов – истина или ложь, нуль или единица.

На основе анализа логической связи между высказываниями делается логический вывод. Для получения логического вывода составляется *таблица истинности*, в которой записывают все возможные комбинации каждого простого высказывания.

Работа ЭВМ как автоматических устройств основана исключительно на математически строгих правилах выполнения команд, программ и интерпретации данных. Тем самым работа компьютеров допускает строгую однозначную проверку правильности своей работы в плане заложенных в них процедур и алгоритмов обработки информации. Это позволяет использовать математический аппарат для анализа и разработки логических устройств вычислительной техники.

Функцией логических переменных называют взаимосвязь логических переменных по законам логики. Значения входных переменных и выходных функций связаны некоторым преобразованием, которое реализует логическую функцию.

Логические операции

Инверсия (логическое отрицание)

Операция, выражаемая словом "не", называется *логическим отрицанием* (*инверсией*) делает истинное выражение ложным и, наоборот, ложное – истинным.

Обозначается « $\bar{}$ ».

Обозначение: НЕ, $\overline{OA}$, $\bar{A}$, NOT A

Таблица истинности для логического выражения A имеет вид

A	$\bar{A}$
0	1
1	0

Конъюнкция (логическое умножение)

Операция, выражаемая связкой "и", называется *логическим умножением* (конъюнкцией) и обозначается "U" (может также обозначаться знаками «?» (точка) или &). Высказывание $A \cup B$ истинно тогда и только тогда, когда оба высказывания A и B истинны.

Обозначение: A и B , $A \cup B$, $A \& B$, $A \text{ AND } B$

Таблица истинности для логических переменных A и B

A	B	$A \cup B$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

Дизъюнкция (логическое сложение)

Операция, выражаемая связкой "или" (в неисключающем смысле этого слова), называется *логическим сложением* (дизъюнкцией) и обозначается знаком $\cup$ (или +). Высказывание $A \cup B$ ложно тогда и только тогда, когда оба высказывания A и B ложны.

Обозначение: A ИЛИ B , $A \cup B$, $A + B$, $A \text{ OR } B$

Таблица истинности для логических переменных A и B

A	B	$A \cup B$
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

В алгебре логики любую логическую функцию можно выразить через основные логические операции, записать ее в виде логического выражения и упростить ее, применяя законы логики и свойства логических операций. По формуле логической функции легко рассчитать ее таблицу истинности. Необходимо только учитывать

порядок выполнения логических операций (приоритет) и скобки. Операции в логическом выражении выполняются слева направо с учетом скобок.

Приоритет выполнения логических операций:

- инверсия,
- конъюнкция,
- дизъюнкция.

Задание 1.

Построить таблицу истинности для логической функции $F = A \wedge (B \vee \bar{B} \wedge \bar{C})$

1. Определить количество строк в таблице истинности, которое равно количеству возможных комбинаций значений логических переменных, входящих в логическое выражение: количество строк = $2n$, где n – количество переменных

Количество логических переменных – 3 (A, B, C) поэтому количество строк – $2n = 8$.

A	$\bar{B}$	C	$\bar{C}$	$\bar{B} \wedge \bar{C}$	$B \vee \bar{B} \wedge \bar{C}$	$A \wedge (B \vee \bar{B} \wedge \bar{C})$
0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	0
0	1	1	0	0	1	0
1	0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	0	0	1	1

2. Определить количество столбцов:

количество столбцов = количество переменных + количество операций.

Количество логических операций - 5 (умножение – 2, сложение – 1, отрицание – 2), поэтому количество столбцов $3+5=8$

3. Построить таблицу истинности с указанным количеством строк и столбцов, обозначить столбцы и внести возможные наборы значений исходных логических переменных.

A	$\bar{B}$	C	$\bar{C}$	$\bar{B} \wedge \bar{C}$	$B \vee \bar{B} \wedge \bar{C}$	$A \wedge (B \vee \bar{B} \wedge \bar{C})$
0	0	0	1	1	1	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0
0	1	1	0	0	1	0
1	0	0	1	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	0	1	1
1	1	1	0	0	1	1

4. Заполнить таблицу истинности по столбцам, выполняя базовые логические операции в необходимой последовательности и в соответствии с их таблицами истинности

Задание 2.

Построить таблицы истинности для логических функций

1) $F = A \vee \bar{B} \wedge (\bar{A} \vee \bar{B})$.

$$2) F = \overline{A} \wedge B \vee (\overline{A \wedge B}).$$

$$3) F = A \wedge B \wedge (C \vee \overline{A \wedge B}).$$

Практическая работа №6. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом

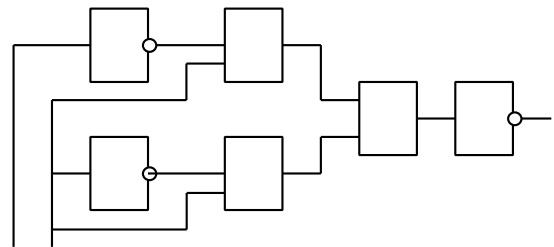
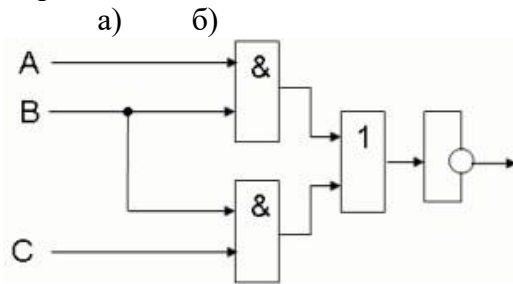
ХОД РАБОТЫ

1. Изучить теоретическое обоснование;
2. Выполнить практическое задание по вариантам;
3. Оформить отчет.
4. Ответить на контрольные вопросы по указанию преподавателя.

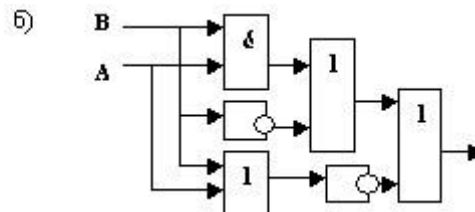
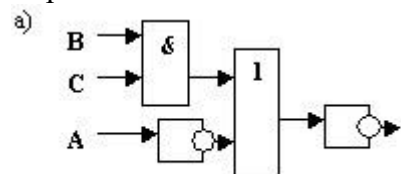
Задание 1

Записать логическую функцию, описывающую состояние логической схемы. Составить таблицу истинности.

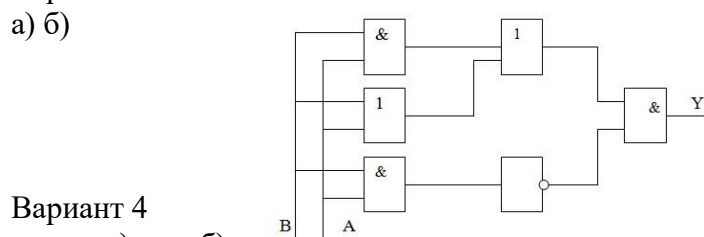
Вариант 1



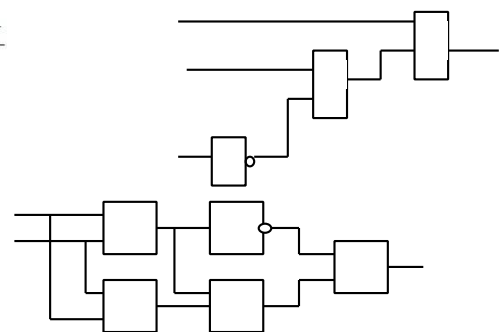
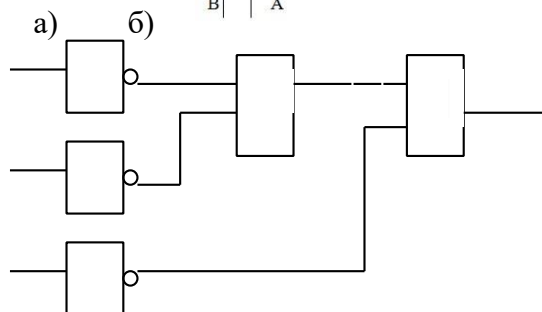
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



Задание 2

Построить логические схемы по формулам и составить таблицу истинности

Вариант 1

a) $F = (A \vee B) \wedge (C \vee \neg B)$

б) $F = (A \wedge B \wedge C)$

Вариант 2

a) $F = (X \wedge \neg Y) \vee Z$.

б) $F = X \wedge Y \vee \neg Z$. В ариант 3

a) $F = (X \vee Y) \wedge (Y \vee \neg X)$.

б) $F = ((X \vee Y) \wedge (\neg Z \vee X)) \wedge (Z \vee Y)$. Вариант 4

a) $F = A \wedge B \wedge C \wedge \neg D$.

б) $F = (A \vee B) \wedge (\neg A \vee B)$.

Задание 3

По табличному заданию функции найти аналитическое выражение функции и построить логическую схему в соответствии со своим вариантом.

				Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4	
	x_1	x_2	x_3	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8
1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
2	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
3	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
4	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
5	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
6	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
7	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
8	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0

Практическая работа № 7. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск информации профессионального содержания

Цель: Научиться создавать ящик электронной почты, работать с сообщениями, формировать адресную книгу.

Оборудование: ПК, интернет-браузер.

Ход работы

1. Изучить основные сведения
2. Выполнить задания, следуя порядку работы.
3. Ответить на контрольные вопросы.

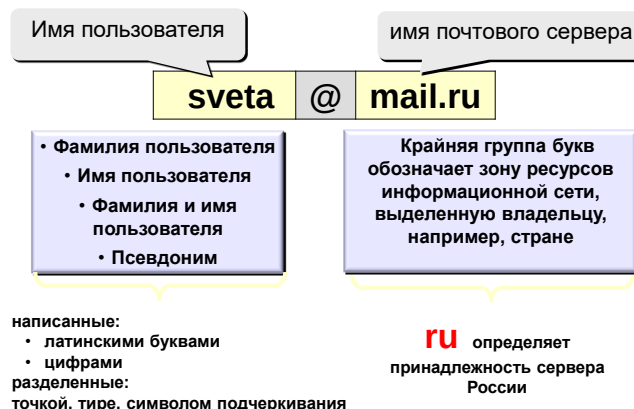
Основные сведения

Электронная почта – одна из наиболее распространенных и популярных функций компьютерных сетей, обеспечивающая обмен сообщениями между пользователями сети.

Порядок использования электронной почты во многом сходен с обычной почтой. Роль почтовых отделений играют узлы сети Интернет, на которых абонентам организуются специальные почтовые ящики. По электронной почте можно пересылать не только текстовые сообщения, но и готовые файлы, созданные в любых других программах.

При пересылке сообщений по электронной почте необходимо указывать адрес получателя в сети Интернет.

Адрес электронной почты



Работать с электронной почтой можно при помощи почтовой программы (почтового клиента), установленной на компьютере пользователя или при помощи браузера, с помощью web-интерфейса.

Почтовая программа (клиент электронной почты, почтовый клиент) — программное обеспечение, устанавливаемое на компьютере пользователя, предназначенное для получения, написания, отправки, хранения и обработки сообщений электронной почты пользователя (например, Microsoft Outlook Express, The Bat!, Netscape Messenger, Mozilla).

В системе пересылки электронной почты еще необходим почтовый сервер (сервер электронной почты). Почтовый сервер - это компьютерная программа, которая передает сообщения от одного компьютера к другому. Почтовые серверы работают на узловых компьютерах Интернета, а почтовые клиенты должны быть у каждого пользователя e-mail.

Существует большое количество WWW-серверов, которые предлагают завести бесплатный почтовый ящик и позволяют работать с почтой, используя только браузер. Чтобы получить бесплатный почтовый ящик на таком сервере, необходимо зарегистрироваться. Для этого нужно заполнить несколько обязательных полей – ввести свой логин, пароль, возраст, пол и т.д. В случае успешной регистрации, за Вами будет закреплен бесплатный почтовый электронный адрес.

Спам – рассылка коммерческой, политической и иной рекламы или иного вида сообщений лицам, не выражавшим желания их получать. Старайтесь не рассылать одно письмо сразу большому количеству людей, т.к. многие могут воспринять это письмо как спам (нежелательную корреспонденцию).

Спамер – пользователь, рассылающий спам по интернету, локальным сетям, системам сотовой связи, и т. д.

Задание 1 . Регистрация на бесплатном почтовом сервере.

Зарегистрироваться на одном из бесплатных серверов www.yandex.ru, www.mail.ru, www.nm.ru, www.rambler.ru, www.ok.ru, www.pochta.ru и т.п.

Порядок выполнения

1. Запустите интернет-браузер Internet Explorer или Opera с помощью значка на Рабочем столе.
2. В адресной строке браузера введите адрес сайта (например, www.yandex.ru).
3. Выберите ссылку Почта - Зарегистрироваться или Завести почтовый ящик.
4. Заполните форму регистрации.

Примечание. Помните, что

- при введении Вашего имени и Фамилии будут предложены автоматически свободные логины, понравившийся вы можете выбрать или придумать

Яндекс

Найдётся всё

Почта

логин

пароль

☐ запомнить меня

Войти

Забыли пароль?

Завести почтовый ящик

собственный, который будет проверен почтовым сервером, занят ли он другим пользователем.

- поля Логин, Пароль и Подтверждение пароля должны заполняться латинскими буквами, причем пароль должен содержать не менее 4-х символов;
- обязательные поля для заполнения отмечены звездочками.

5. Подтвердите данные, нажав кнопку Зарегистрировать.

6. После успешной регистрации появляется ваш личный адрес.

7. Подтвердите согласие, нажав кнопку Сохранить.

Задание 2. Знакомство с основными возможностями и элементами интерфейса Web-mail.

Порядок выполнения

Откройте свой новый почтовый ящик на бесплатном почтовом сервере и изучите основные элементы интерфейса.

Логин:

Пароль: [Забыли пароль?](#)

Примерно так выглядит интерфейс вашего почтового ящика:



Примечание:

Папка Входящие содержит всю поступившую к вам корреспонденцию (на ваш почтовый ящик).

Папка Отправленные содержит всю отправленную вами другим адресатам в Internet корреспонденцию.

В папку Рассылки складываются письма, которые были одновременно разосланы большому числу пользователей.

Папка Удаленные хранит удаленные письма из любой другой папки.

Папка Черновики хранит не отправленные письма.

Задание 3. Работа с почтовыми сообщениями.

Порядок выполнения

1. Создайте сообщение с темой «ФИО»:

- щелкните по кнопке написать;
- заполните заголовки сообщения: Кому, Копия, Тема следующим образом: в заголовке Кому укажите адрес преподавателя, Копия – адрес соседа справа. В качестве Темы укажите «ФИО»;
- впишите свои фамилию, имя, отчество, номер группы в текст сообщения.

2. Отправьте сообщение с помощью кнопки Отправить.

3. Перейдите в папку Входящие. Вам должно прийти сообщение от соседа слева. Для того, чтобы прочитать полученное сообщение, необходимо нажать на ссылку в поле От кого.

4. В появившемся окне нажмите на кнопку Ответить. Напишите ответ на это письмо и нажмите на кнопку Отправить.

5. Создайте новое сообщение и вложите в него текстовый файл:
 - На рабочем столе правой кнопкой мыши создайте документ Microsoft Word, назовите «Приглашение», наберите текст приглашения на день рождения, закройте файл, сохраните;
 - вернитесь в свой электронный ящик;
 - щелкните по кнопке Написать.
 - заполните заголовки сообщения: Кому, Копия, Тема следующим образом: в заголовке Кому укажите адрес соседа справа. В качестве Темы укажите «Приглашение»;
 - нажмите на кнопку Обзор, укажите местонахождение файла (Рабочий стол);
 - напишите текст сообщения.
6. Отправьте сообщение, нажав на соответствующую кнопку.
7. Создайте новое сообщение и вложите в него графический файл:
 - Подготовим файл к отправке. Чтобы файл не занимал много объема информации, выполним его сжатие:
 - Откройте Мой компьютер\Y:\Калимуллина\Картинки
 - Правой кнопкой мыши щелкните по выбранному изображению.
 - В выпадающем меню выбираем «Открыть с помощью» – «Microsoft Office Picture Manager».
 - В программе нажимаем «Изменить рисунки...»
 - Справа появится панель «Изменение рисунков»
 - Выбираем «Сжатие рисунков»
 - В «Параметрах сжатия» выбираем один из пунктов:
 - Далее нажимаем кнопку «ОК».
 - Сохраняем сжатое изображение на рабочий стол («Файл» -> «Сохранить как...»)
 - вернитесь в свой электронный ящик;
 - заполните заголовки сообщения: Кому, Копия, Тема следующим образом: в заголовке Кому укажите адрес соседа справа. В качестве Темы укажите «Картинка»;
 - нажмите на кнопку Обзор, укажите местонахождение файла (Рабочий стол);
 - напишите текст сообщения.
8. Отправьте сообщение, нажав на соответствующую кнопку.
9. Перейдите в папку Входящие. В списке сообщений найдите электронное письмо с темой «Приглашение», отправленное соседом слева. Значок в виде скрепки свидетельствует о наличии в полученном письме вложения. Сохраните вложенный файл на диске X:\
 - откройте полученное сообщение;
 - щелкните по значку вложенного файла левой кнопкой мыши;
 - в появившемся окне нажмите на кнопку Сохранить;
 - укажите путь сохранения X:\
10. Сообщение с темой «Приглашение» перешлите преподавателю:
 - откройте нужное письмо и нажмите на кнопку Переслать;
 - заполните поле Кому, впишите электронный адрес преподавателя и отправьте сообщение.

Задание 4. Заполнение адресной книги.

Занесите в Адресную книгу новых абонентов.

Порядок выполнения

1. Пополните Адресную книгу, воспользовавшись пунктом меню Сервис - Адресная книга или соответствующей кнопкой на панели инструментов.

2. Внесите в Адресную книгу преподавателя, соседа справа и слева. Для этого выполните команду Файл - Создать контакт (или щелкните левой кнопкой мыши на кнопке Создать и выберите пункт меню Создать контакт). Внимательно изучите вкладки, представленные в данном диалоговом окне. Обратите внимание на то, что в нем имеются средства для ввода как личной, так и служебной информации (для практической деятельности, как правило, достаточно заполнить лишь несколько полей на вкладке Имя).

3. Начните заполнение полей вкладки Имя с поля Имя в книге. Введите сюда такую запись, которую хотели бы видеть в списке контактов, например Сорокин И.И.;

4. Заполните поля Фамилия (Сорокин), Имя (Иван) и Отчество (Иванович);

5. В поле Адреса электронной почты введите его электронный адрес.

6. Занесите введенные данные в Адресную книгу, нажав на кнопку Добавить.

Примечание. Если необходимо изменить внесенные данные, следует щелкнуть на записи правой кнопкой мыши, в контекстном меню выбрать пункт Свойства и перейти на вкладку Имя.

Практическая работа №8. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете

Цель: зарегистрироваться и изучить структуру, возможности единого портала государственных и муниципальных услуг

Содержание работы:

Электронное правительство (англ. e-Government) – способ предоставления информации и оказания уже сформировавшегося набора государственных услуг гражданам, бизнесу, другим ветвям государственной власти и государственным чиновникам, при котором личное взаимодействие между государством и заявителем минимизировано и максимально возможно используются информационные технологии.

Электронное правительство — система электронного документооборота государственного управления, основанная на автоматизации всей совокупности управленческих процессов в масштабах страны и служащая цели существенного повышения эффективности государственного управления и снижения издержек социальных коммуникаций для каждого члена общества. Создание электронного правительства предполагает построение общегосударственной распределенной системы общественного управления, реализующей решение полного спектра задач, связанных с управлением документами и процессами их обработки.

Задачи электронного правительства:

- создание новых форм взаимодействия госорганов;
- оптимизация предоставления правительственных услуг населению и бизнесу;
- поддержка и расширение возможностей самообслуживания граждан;
- рост технологической осведомленности и квалификации граждан;
- повышение степени участия всех избирателей в процессах руководства и управления страной;
- снижение воздействия фактора географического местоположения;

Единый портал государственных и муниципальных услуг

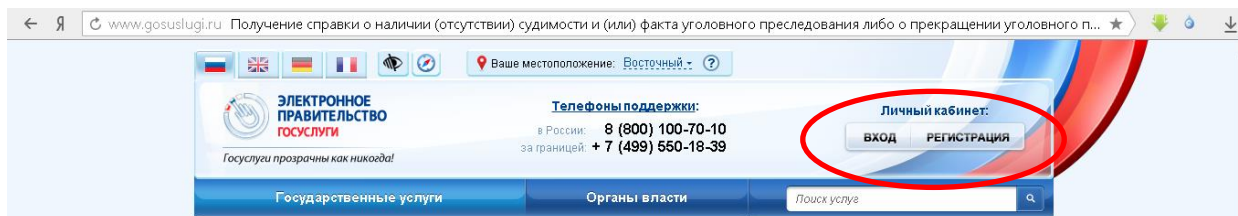
Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций) обеспечивает возможность для заявителей подавать заявления в электронной форме на получение государственных услуг, получать в электронной форме информацию о ходе рассмотрения заявлений, а также юридически значимый результат рассмотрения заявления.

Любой гражданин Российской Федерации может пройти регистрацию и получить код активации, предъявив свой паспорт и пенсионное свидетельство (СНИЛС). При этом персональные данные всех пользователей, идентификационные данные и сведения о паролях защищены единой системой идентификации и аутентификации.

Дальнейшее развитие указанного порядка предполагает выдачу кодов активации государственными и муниципальными органами власти. Ресурс адаптирован для пользователей с ограниченными возможностями.

Ход и порядок выполнения работы:

1. Загрузите портал государственных услуг Российской Федерации по адресу:
<http://www.gosuslugi.ru/>
2. Пройдите регистрацию



3. Откройте раздел Государственные Услуги и заполните таблицу:

[illegible]

9.	Проверка налоговых задолженностей												
10.	Регистрация юридических лиц и ИП												

Контрольные вопросы:

1. Какие цели должно выполнять электронное правительство?
2. Какую услугу, по-вашему, можно добавить на портал государственных услуг РФ?
3. Сколько Министерств включают органы власти Российской Федерации?
4. По какому адресу находится Управление профессионального образования и науки Белгородской области и кто является его руководителем?

Практическая работа №8. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных

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

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

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

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

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

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

Изначально Яндекс.Диск предоставляет около 10 Гб навсегда.

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

Методы работы с Яндекс. Диск

Сервисом Яндекс.Диск можно пользоваться двумя способами:

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

Яндекс Диск — использование через браузер

Для того чтобы не загружать приложение, экономя таким образом системные ресурсы вы сможете получить доступ к любой информации ранее загруженной на облако через браузер.

Существуют несколько отличий в использовании этих подходов:

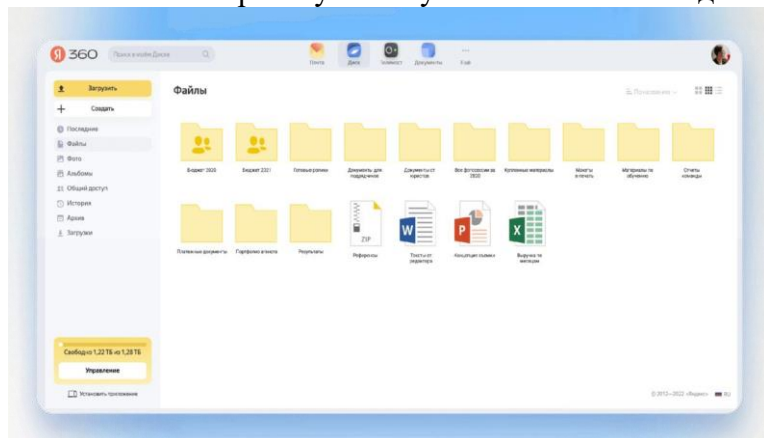
- Используя этот метод, вы не получаете синхронизации информации с Яндекс Диском;
- Некоторые браузер накладывают ограничение на загрузку файлов с объёмом выше 2Гб, поэтому может случиться обрыв соединения;
- Предоставляется возможность пред просмотра файлов, не все типы содержимого поддерживаются, но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

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

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

Как войти в Яндекс Диск

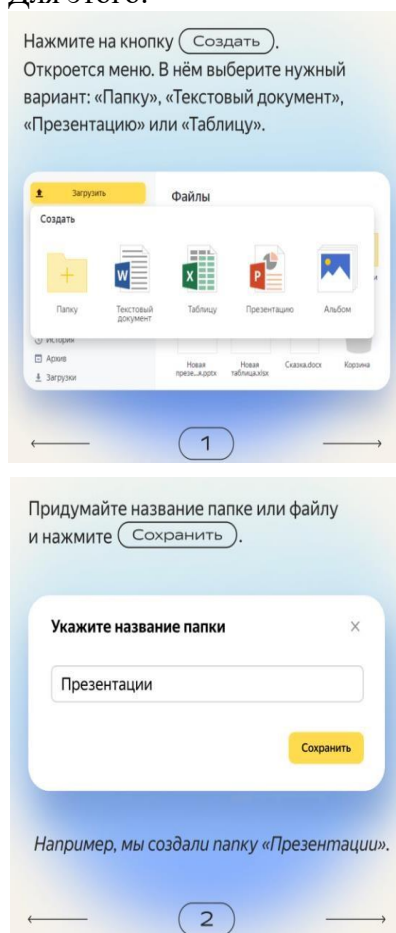
Если у вас есть аккаунт в Яндексе, авторизуйтесь и перейдите [по ссылке](#). Диск сразу откроется, можно начинать работу. Если учётной записи в Яндексе нет, сначала [зарегистрируйтесь](#).



Так выглядит главная страница Диска. Слева — навигационное меню, в центре — ваши файлы и папки. Внизу информация, сколько свободного места осталось

Задание 2. Выполните вариант создания собственной папки в облаке:

Для этого:



Папка появится на главной странице Диска. Чтобы открыть её, дважды щёлкните по ней левой кнопкой мыши.

Файл сразу откроется для редактирования. Изменения в нём сохраняются автоматически.

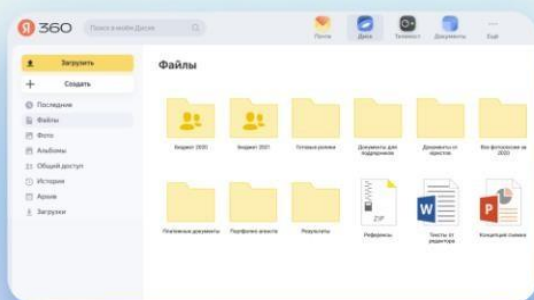


2. Загрузите на Яндекс.Диск любой файл из ваших файлов документов или рисунков.

Как загрузить файл на Диск

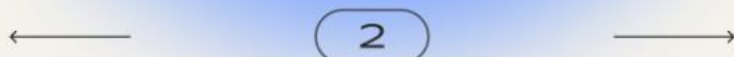
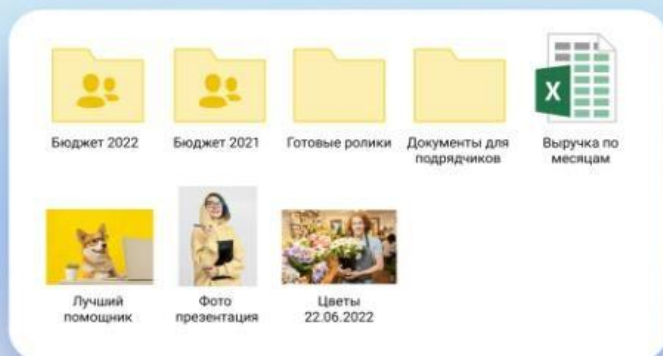
На Диск можно загружать файлы в любых форматах. Например, картинки в JPG или шаблоны в PSD, а ещё музыку, видео, документы и другие. Файлы в популярных форматах, таких как JPG, PPTX, DOCX, XLSX, открываются прямо на Диске. Не нужно их скачивать или устанавливать дополнительные программы, чтобы посмотреть.

Откройте главную страницу Диска или папку на нём.

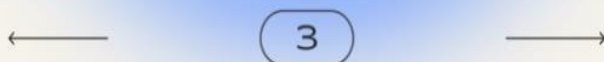
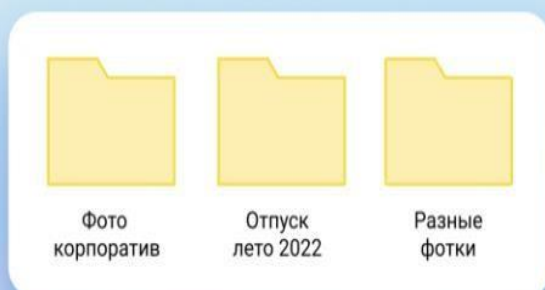


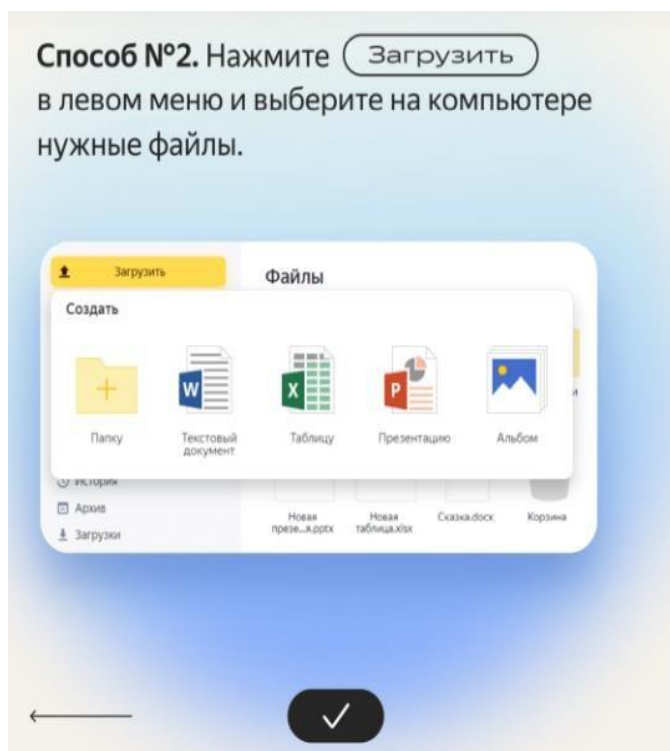
Максимальный размер файла для загрузки ограничен — от 1 до 50 Гб в зависимости от тарифа.

Способ №1. Выберите нужные файлы на компьютере и мышкой перетащите их на страницу Диска. Загрузка начнётся автоматически.



Точно так же вы можете добавить на Диск папки с файлами, а не каждый по отдельности.

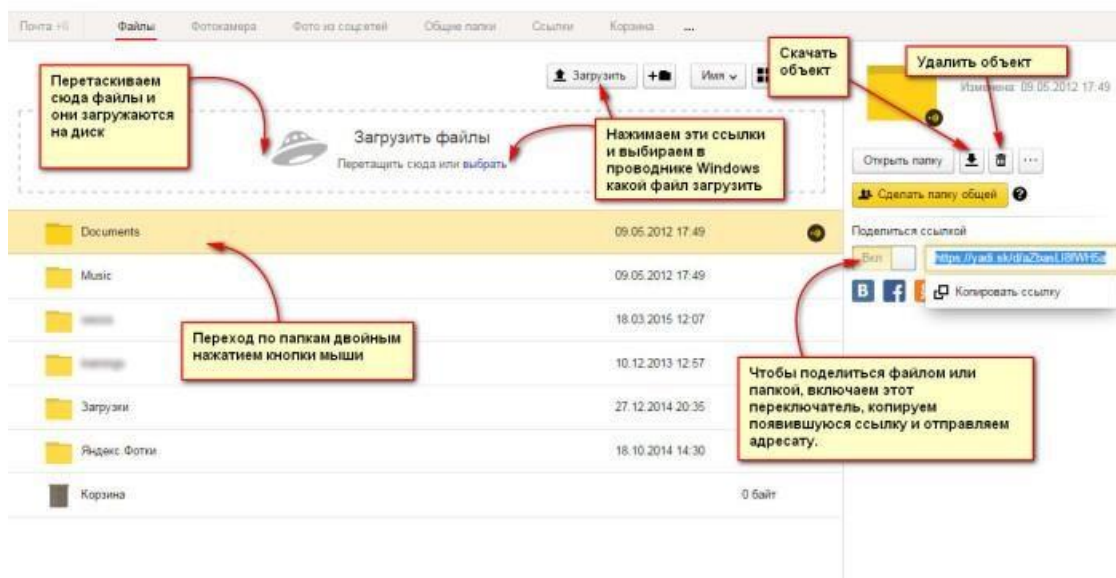




3. Загружаем файл.

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

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



12. Правой кнопкой мыши на значке вашего файла(который вы создадите в следующем задании) вызовите контекстное меню, выберите команду «поделиться», скопируйте появившуюся ссылку и отправьте ее преподавателю.

Задание 3. Работа с Яндекс.Диском

1. На *Рабочем столе/в телефоне* создать папку с именем *ПР8*, в папке создать *Документ Microsoft Word* с именем *Отчет_Практическая работа № 8*

2. Войдите в аккаунт на сервисе Яндекс.Диск. (сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_Практическая работа № 8*).
3. Создайте папку и загрузите на Яндекс.Диск любой файл из ваших файлов документов или рисунков. (сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_Практическая работа № 8*).
4. Поделитесь ссылкой на загруженный файл с одноклассниками с помощью эл. почты. (сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_Практическая работа № 8*).
5. Ознакомьтесь с Яндекс сервисами. (сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_Практическая работа № 8*).
6. Попробуйте специальный поиск на сервисе Яндекс. (сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_Практическая работа № 8*).
7. Перейдите в сервис Яндекс.Новости (узнайте актуальную информацию в разделе политика) (сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_Практическая работа № 8*).
8. Сохранить документ *Отчет_Практическая работа № 8*.
9. Поделитесь документом *Отчет_Практическая работа № 8* с преподавателем. Выйти из своего аккаунта, закрыть браузер.

Контрольные вопросы

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

Практическая работа №9. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Электронные словари в Интернет.

1. Откройте программу Internet Explorer. Загрузите страницу электронного словаря Promt – www.ver-dict.ru. Из раскрывающегося списка выберите Русско-английский словарь. В текстовое поле Слово для перевода: введите слово, которое вам нужно перевести, например, «клавиатура». Нажмите на кнопку Найти. Скопируйте результат в текстовый документ.

Поиск в толковых словарях.

2. Загрузите страницу электронного словаря В. Даля – www.slovardal.ru. В текстовое поле Поиск по словарю: введите слово, лексическое значение которого вам нужно узнать, например, «рутина». Нажмите на кнопку Искать. Дождитесь результата поиска. Скопируйте результат в текстовый документ.

3. Самостоятельно переведите на французский и английский язык следующие слова и скопируйте их в текстовый документ:

Новости,
Статья,
Учитель,
Техника,
Команда.

4. Найдите лексические значения следующих слов и скопируйте их в текстовый документ:

Метонимия,
Видеокарта,
Железо,
Папирус,
Скальпель,

Дебет (бухг. Термин).

Вы можете воспользоваться любыми словарями из предложенного списка:

Толковые словари	Словари- переводчики
Slovar.plib.ru/dictionary/search	Lingvo.yandex.ru
www.slovari.ru	
www.anplex.ru/dicts.htm	
www.chtotakoe.info	
www.golossary.ru	
Slovari.gramota.ru	
www.efremova.info	
Mega.km.ru	
www.ozhegov.org	
Www.navoprosotveta.ru	
Ushdict.narod.ru	
Vseslova.ru	
www.math.rsu.ru/dictionary/	

Практическая работа №9. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).

Цель занятия. Изучение технологии создания деловых документов MS Word.

Задание 1. Оформить приглашение по образцу.

Порядок работы

1. Откройте текстовый редактор Microsoft Word.
2. Установите нужный вид экрана - *Разметка страницы (Вид/Разметка страницы)*.
3. Установите параметры страницы, используя команду: *Файл/ Параметры страницы* (вкладки *Поля* и *Размер бумаги*) (размер бумаги - А4; ориентация - книжная; поля: левое - 3 см, правое - 1,5 см, верхнее 3 см, нижнее - 1,5 см),
4. Установите межстрочный интервал, используя команду *Формат/Абзац* (вкладка *Отступы и интервалы*) - полуторный, выравнивание - по центру,
5. Наберите текст, приведенный ниже. В процессе набора текста меняйте начертание, размер шрифта (для заголовка - 14 пт.; для основного текста - 12 пт., типы выравнивания абзаца - по центру, по ширине, по правому краю), используя кнопки на панелях инструментов.

Образец задания:

ПРИГЛАШЕНИЕ

Уважаемый

господин *Яков Михайлович Орлов!*

Приглашаем Вас на научную конференцию «Информатизация современного общества».

Конференция состоится 20 ноября 2007 г. в 12.00 в конференц-зале Технологического колледжа.

Ученый секретарь
С.Д. Петрова

6. Заключите текст приглашения в рамку и произведите цветовую заливку.

- Нижний левый ползунок поставьте на 2 см., верхний левый ползунок поставьте на 3,25 см, правый ползунок поставьте на 15 см.
- выделите весь текст приглашения и выполните команду *Формат/Границы и заливка*;
- на вкладке *Граница* установите параметры границ:
- тип - рамка; ширина линии - 3 пт.; применить - к абзацу;
- цвет линии - по вашему усмотрению (рис. 1.3);
- на вкладке *Заливка* выберите цвет заливки (рис. 1.4);
- укажите условие применения заливки - применить к абзацу; . нажмите кнопку *ОК*.

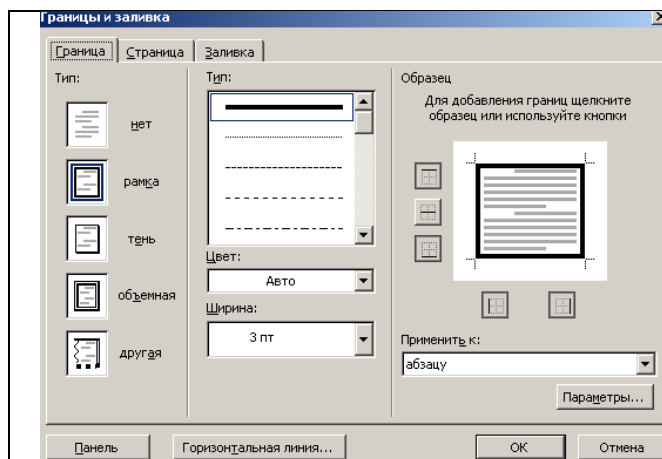


Рис. 1.3. Оформление рамки вокруг приглашения

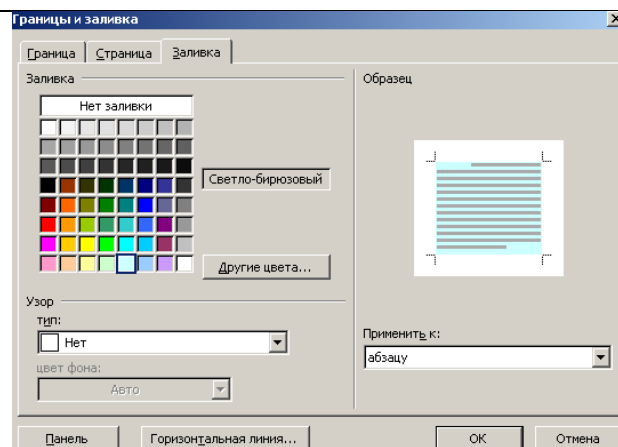


Рис. 1.4. Оформление цветовой заливки приглашения

ПРИГЛАШЕНИЕ
Уважаемый
господин *Яков Михайлович Орлов!*
Приглашаем Вас на научную конференцию «Информатизация
современного общества».
Конференция состоится 20 ноября 2007 г. в 12.00 в конференц-зале
Технологического колледжа.
Ученый секретарь
С.Д. Петрова

7. Скопируйте дважды на лист приглашение (*Правка/Копировать*, *Правка/Вставить*).

8. Отредактируйте лист с полученными двумя приглашениями и подготовьте к печати (*Файл/Предварительный просмотр*).

9. Сохраните файл в папке вашей группы, выполнив следующие действия:

- выполните команду *Файл/Сохранить как...*;
- в диалоговом окне *Сохранить как ...* укажите имя диска и вложенные каталоги:
D:\Школа\10а_класс\Иванов\Деловые_документы
- нажмите кнопку *Сохранить*.

Задание 2. Оформить докладную записку по образцу.

К р а т к а я с п р а в к а. Верхнюю часть докладной записки оформляйте в виде таблицы (2 столбца и 1 строка; тип линий – нет границ). Этот прием оформления позволит выполнить разное выравнивание в ячейках таблицы: в левой ячейке - по левому краю, в правой - по центру.

Образец задания

Сектор аналитики и экспертизы	Директору Центра ГАНЛ Н.С Петрову
-------------------------------	--------------------------------------

ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА

03.11.2007

Сектор не может завершить в установленные сроки экспертизу Проекта маркетингового исследования фирмы «Астра-Н» в связи с отсутствием полных сведений о финансовом состоянии фирмы.

Прошу дать указания сектору технической документации предоставить полные сведения по данной фирме.

Приложение: протокол о некомплектности технической документации фирмы «Астра-Н».

Руководитель сектора аналитики и экспертизы	(подпись)	М. П. Спелов
--	-----------	--------------

Задание 3. Оформить рекламное письмо по образцу.

К р а т к а я с п р а в к а. Верхнюю часть рекламного письма оформляйте в виде таблицы (3 столбца и 2 строки; тип линий – нет границ, кроме разделительной линии между строками). Произведите выравнивание в ячейках таблицы: первая строка - по центру, вторая строка - по левому краю.

Образец задания

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ «РАБОТА И УПРАВЛЕНИЕ»	INTERNATIONAL INSTITUTE «WORK & MANAGEMENT»
Россия, 127564, Москва Ленинский пр., 457, офис 567 Тел./факс: (895) 273-8585	Office 567, 457, Leninsky pr., Moscow, 127564, Russia phone/fax(895) 273-8585

РУКОВОДИТЕЛЯМ ФИРМ, ПРЕДПРИЯТИЙ, БАНКОВ И СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ

Международный институт «Работа и управление» предлагает вашему вниманию и вниманию ваших сотрудников программу «Имидж фирмы и управляющий персонал».

Цель программы. Формирование положительного имиджа фирмы: приобретение сотрудниками фирмы коммуникативных и этикетных навыков.

Продолжительность курса - 20 ч.

Предлагаемая тематика.

1. Психология делового общения.
2. Деловой этикет.
3. Культура внешнего вида персонала фирмы.

В реализации проекта участвуют опытные психологи, культурологи, медики, визажисты, модельеры.

По окончании обучения слушателям выдается удостоверение Международного института «Работа и управление» по программе повышения квалификации.

Надеемся на плодотворное сотрудничество, понимая исключительную важность и актуальность предлагаемой нами тематики.

Ректор	(подпись)	Е. В. Добрынина
--------	-----------	-----------------

Задание 4. Оформить заявление по образцу.

К р а т к а я с п р а в к а. Верхнюю часть заявления оформляйте в виде таблицы (2 столбца и 1 строка, тип линий - нет границ). Произведите выравнивание по левому краю и по центру.

Образец задания

ЗАЯВЛЕНИЕ 03.11.2002	Генеральному директору ОАО «ГИКОР» И. С. Степанову от Ковровой Ольги Ивановны, проживающей по адресу: 456789, г. Саратов, ул.Комсомольская, д.6, кв.57
-------------------------	--

Прошу принять меня на работу на должность главного специалиста.

(подпись) О. И. Коврова

Задание 5. Создать справку личного характера. Образец задания

ОАО «Вестор»

СПРАВКА

08.11.2003 № 45

Москва

Васильева Ольга Ивановна работает в должности ведущего специалиста ОАО «Вестор».

Должностной оклад - 4750 р.

Справка выдана для предоставления по месту требования.

Начальник отдела кадров	(подпись)	П. П. Смелов
-------------------------	-----------	--------------

Задание 6. Создать краткий протокол.

Образец задания

ОАО «Вестор»

ПРОТОКОЛ

08.11.2004 № 27

заседания Совета директоров

Председатель - А. С. Серов

Секретарь - Н. С. Иванчук

Присутствовали: 7 человек (список прилагается)

Приглашенные: Заместитель директора «Книжной палаты» Н. Ш Стрелков.

РАССМОТРЕННЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Организационные вопросы.
2. О проекте иллюстрированного издания о деятельности фирмы.

ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ:

1. А. А. Сидорову подготовить проект штатного расписания на 2007 г.

2. Поручить члену научно-информационной комиссии К. С. Петрову согласовать проект издания с «Книжной палатой».

Председатель Секретарь	(подпись) (подпись)	А. С. Серов Н. С. Иванчук
---------------------------	------------------------	------------------------------

Задание 7. Создать Акт о списании имущества.

Образец задания

000 «Прогресс» АКТ 03.07.2003 № 17 Воронеж О списании имущества	УТВЕРЖДАЮ Генеральный директор _____ 05.07.2003 А. В. Орлов
---	---

Основание: приказ генерального директора ООО «Прогресс» от 25.06.2007 № 1 «О проведении инвентаризации».

Составлен комиссией в составе:

председатель - коммерческий директор А.Л. Диева

члены комиссии: 1. Главный бухгалтер Л. Д. Жданова

2. Начальник административно-хозяйственного отдела Л.Д. Роклеев

Присутствовали: кладовщица Р. Ж. Крылова

В период с 26.06.2007 по 03.07.2007 комиссия провела работу по установлению непригодности для дальнейшего использования имущества.

Комиссия установила: согласно прилагаемому к акту перечню подлежит списанию имущество в связи с непригодностью его использования.

Акт составлен в трех экземплярах:

1-й экз. - в бухгалтерию,

2-й экз. - в административно-хозяйственный отдел,

3-й экз. - в дело № 1-13.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Председатель комиссии	(подпись)	А.Л.Диева
Члены комиссии:	(подпись)	Л. Д. Жданова
	(подпись)	Л.Д. Роклеев
С актом ознакомлены:	(подпись)	Р.Ж.Крылова

Практическая работа №12. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики

Цель работы: выработать практические навыки создания публикаций средствами MS Publisher.

Краткие теоретические сведения.

Программа MS Publisher позволяет создание публикаций, предназначенных для издания на принтере или в издательстве, рассылки электронной почтой или размещения в Интернете. Вместе с программой предоставлены заготовки (шаблоны) публикаций для широкого диапазона публикаций, бюллетени, брошюры, визитные карточки, листовки, объявления, сертификаты, резюме, каталоги и страницы веб-узлов.

Во время выбора типа создаваемой публикации в Publisher отображаются эскизы доступных заготовок (шаблонов). Для разработки публикации на основе одной из заготовок хватит щелкнуть её эскиз.

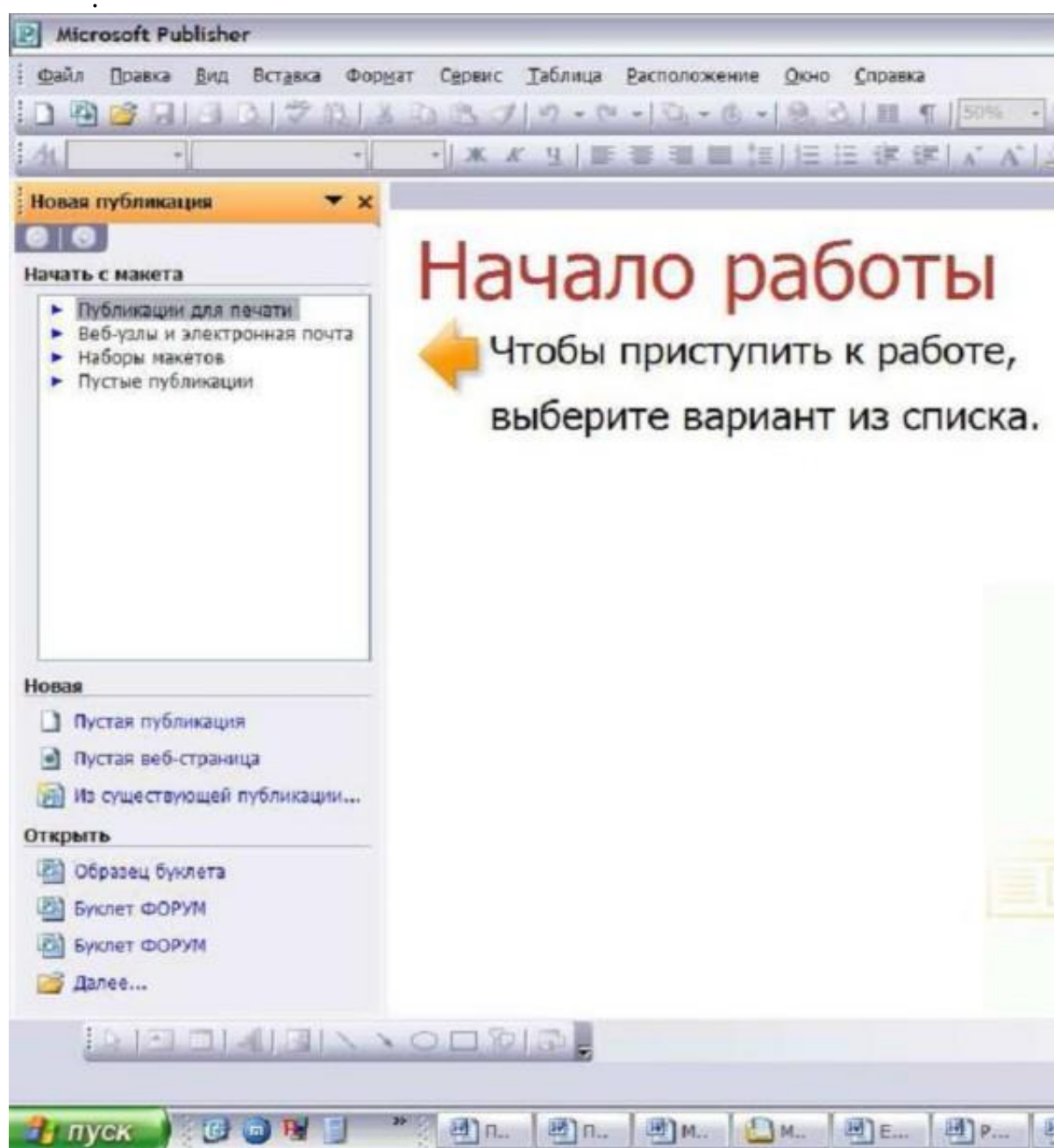
После того как откроется шаблон публикации, вам необходимо заменить текст и рисунки. Также можно менять цветовую и шрифтовую схемы, удалять или добавлять элементы макета и совершать любые другие необходимые изменения, чтоб публикация точно отображала стиль конкретной организации или деятельности.

Все элементы публикации, включая блоки текста, не зависят друг от друга. Любой элемент можно размещать точно в необходимом месте с возможностью управления размером, формой и внешнем видом каждого элемента.

Способы создания публикации:

- Публикация для печати – выбор шаблона определенного типа и задание для него шаблона оформления (имеются шаблоны нескольких категорий – бланки, буклеты, календари и др.)
- Web-узлы и электронная почта
- Наборы макетов
- Пустые публикации
- Создание публикации на основе уже имеющейся.

Запуск Publisher осуществляется по команде Пуск / Программы / Microsoft Office / Microsoft Publisher щелчком мыши. Либо щёлчком мыши по ярлыку Publisher, находящемуся на Рабочем столе или на Панели задач. После запуска приложения на экране появляется следующее окно:

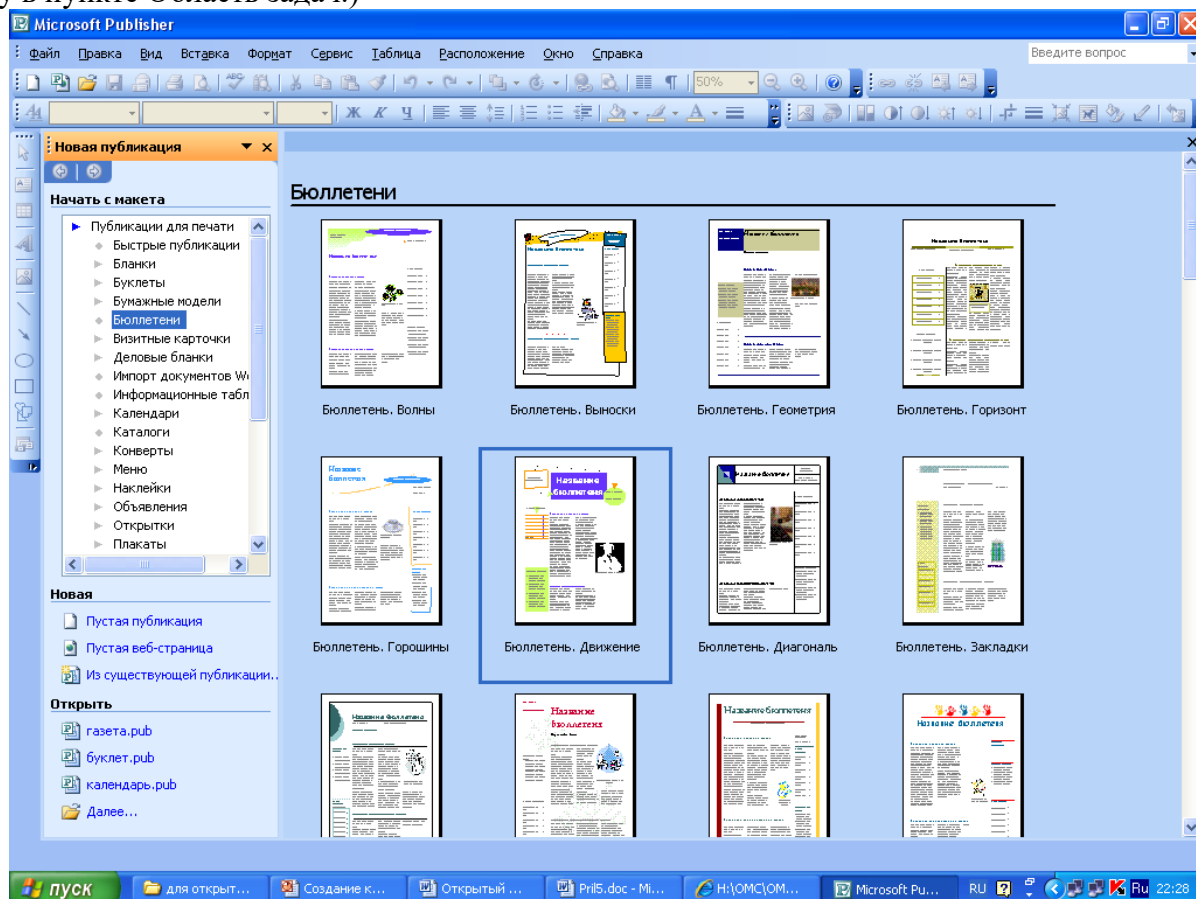


В отличие от Word и Excel при непосредственном запуске (а не открытии существующей публикации) Publisher не создает нового документа. Для того чтобы добраться до панелей инструментов и меню, необходимо создать новую публикацию.

Слева в окне располагается Область задач, в которой предлагается Новая публикация. Чтобы начать работу, необходимо выбрать из ниже предлагаемого списка требуемую категорию публикации:

- Публикации для печати
- Веб-узлы и электронная почта
- Наборы макетов
- Пустые публикации

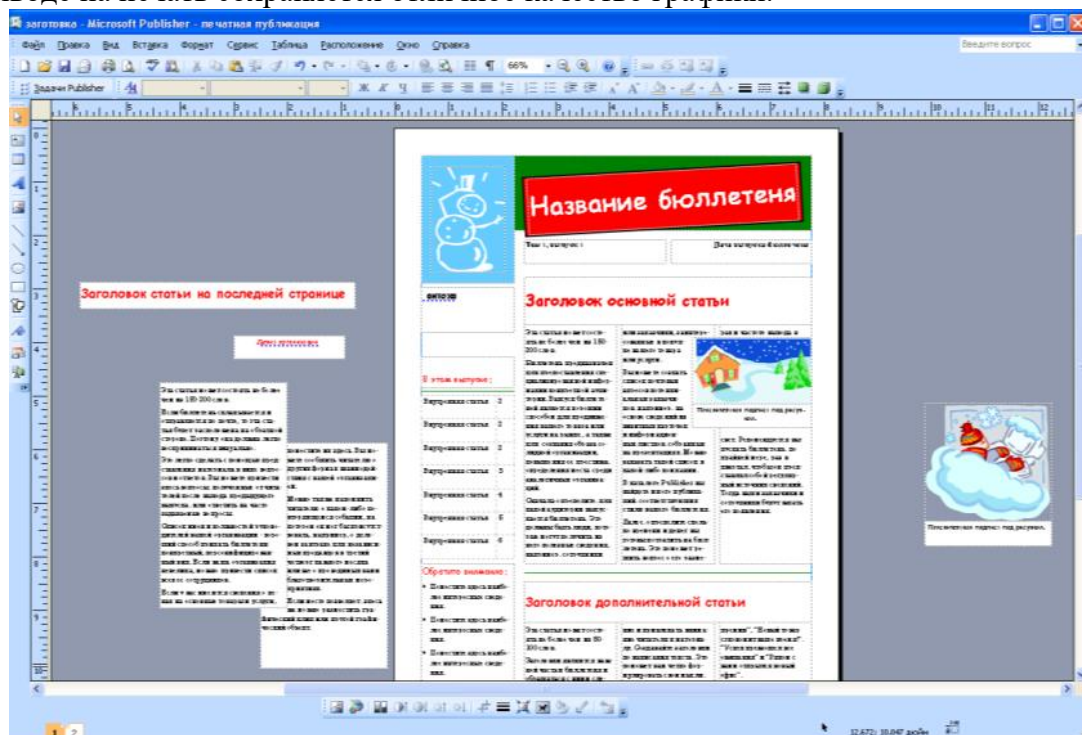
(Если Область задач не видна, нажмите на клавиатуре Ctrl+F1 или в меню Вид поставьте галочку в пункте Область задач.)



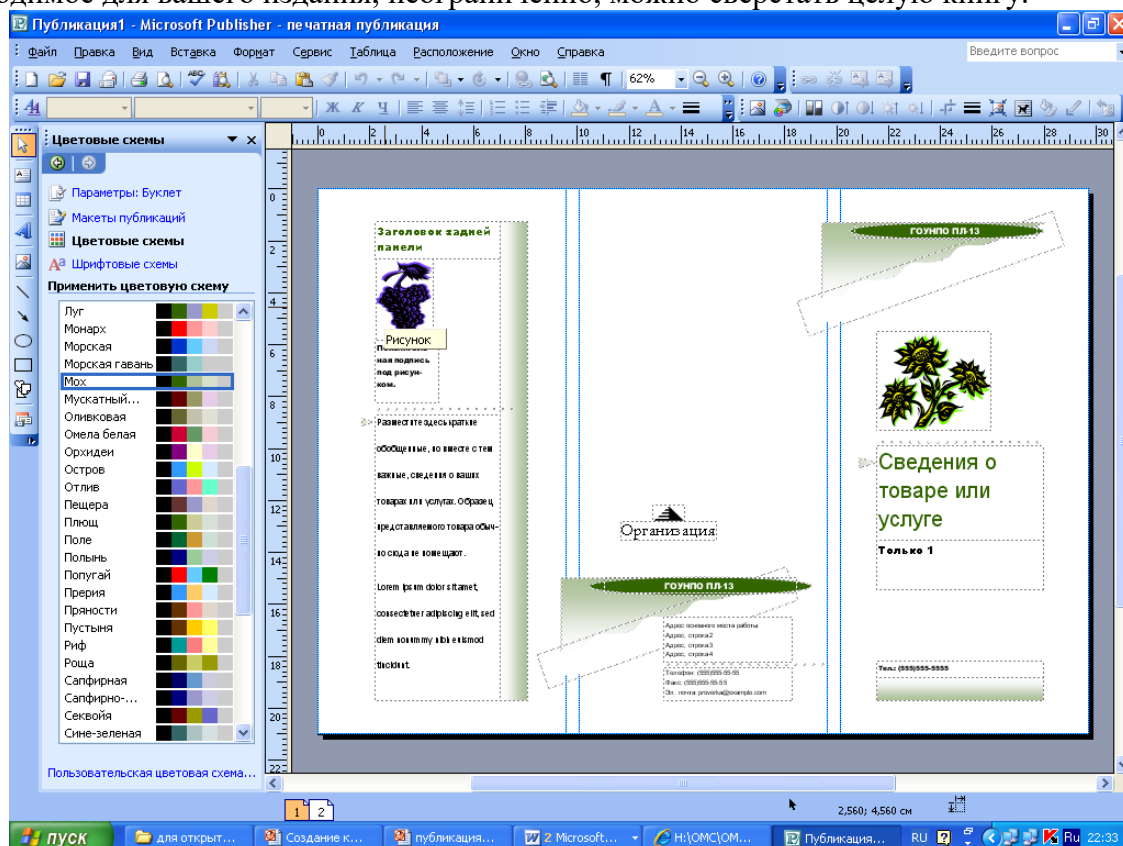
В Публикациях для печати (открыть) предлагается достаточно большое число типов публикации:

- Быстрые публикации
- Бланки
- Буклеты
- Бумажные модели
- Бюллетени
- Визитные карточки
- Деловые бланки
- Календари
- Каталоги
- Наклейки
- Плакаты
- Приглашения
- Резюме и др.

Все шаблоны содержат и текстовую и графическую информацию, и, что особенно важно, при выводе на печать сохраняется отличное качество графики.



Вся работа в Publisher организуется на специальном поле, которое можно назвать “монтажным столом”. Его особенность – это возможность одновременного размещения на нем различных материалов для верстки: текстовых блоков, рисунков. Количество страниц, необходимое для вашего издания, неограниченно, можно сверстать целую книгу.



Можно изменить цветовую схему уже выбранного макета. Для этого в Области задач необходимо щелкнуть по слову Цветовые схемы и выбрать ту схему, которая вам нравится.

Также можно изменить и шрифтовые схемы выбранного вами макета, для чего щелкнуть в Области задач по слову Шрифтовые схемы и выбрать те шрифты, которые вам нужны.

Если же вам вдруг перестал нравиться выбранный макет публикации, то его можно легко поменять на другой простым щелчком мыши (там же в Области задач) по слову Макеты публикаций. Просто выберите новый макет и щелкните по нему мышью.

4. Задание

Задание 1. Создать визитную карточку на основе шаблона. Сохраните визитную карточку в своей папке под именем ПР13_1.pub.

Задание 2. Подготовить необходимые графические файлы и создать календарь на основе шаблона. Сохраните календарь в своей папке под именем ПР13_2.pub.

5. Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и краткое описание его выполнения.
4. Ответы на контрольные вопросы.
5. Вывод по работе.

6. Контрольные вопросы

1. Каковы возможности MS Publisher?
2. Какие виды публикаций различают в MS Publisher?
3. Охарактеризуйте основные этапы создания публикаций MS Publisher.

Практическая работа №13. Использование текстового процессора для создания комплексного документа

Цель: Изучить технологию верстки текста

ХОД РАБОТЫ

1. Введите с клавиатуры заданный текст (см. на следующей странице), не обращая пока внимания на выравнивание, маркированные списки и свойства шрифтов.

2. Создайте 4 своих стиля:

– МойСтиль1, основанный на стиле «Заголовок 1», в котором задайте: о шрифт: Times New Roman, 16; полужирный;

○ абзац: выравнивание по центру; отступы слева и справа – 0 см; первая строка – нет; интервал перед и после – 6 пт, межстрочный – одинарный.

– МойСтиль2, основанный на стиле «Заголовок 2», в котором задайте: о шрифт: Times New Roman, 14; полужирный, курсив;

○ абзац: выравнивание по левому краю; отступы слева и справа – 0 см; первая строка – нет; интервал перед – 6 пт, после – 3 пт, межстрочный – одинарный.

– МойСтиль3, основанный на стиле «Заголовок 3», в котором задайте: о шрифт: Times New Roman, 12; полужирный, курсив;

○ абзац: выравнивание по левому краю; отступ слева – 1 см, справа – 0 см; первая строка – нет; интервал перед и после – 3 пт, межстрочный – одинарный.

– МойСтиль4, основанный на стиле «Обычный», в котором задайте: о шрифт: Times New Roman, 12; курсив;

○ абзац: выравнивание по левому краю; отступ слева – 2 см, справа – 0 см; первая строка – 0,5 см; интервал перед и после – 0 пт, межстрочный – одинарный.

3. Чтобы применить созданные стили к заголовкам и абзацам набранного текста, перейдите в режим просмотра «Структура документа» (во вкладке меню Вид). Выделите строку с заголовком документа, затем выберите МойСтиль1 в списке стилей. Далее для всех заголовков глав (I, II и III) выберите МойСтиль2 и для всех заголовков статей – МойСтиль3. Оставшиеся абзацы оформите стилем

МойСтиль4. Строку с датой (19 апреля...) выровняйте по правому краю и уменьшите размер шрифта до 10 пт.

4. Вернитесь в режим просмотра «Разметка страницы» (вкладка Вид). Добавьте

Маркированный список (кнопка  на вкладке меню Главная) в статьи 2 и 12. Для этого выделите нужные строки, раскройте кнопку (стрелочка справа от нее) и выберите нужный маркер. После этого кнопками  и  выровняйте списки, как в тексте.

5. В списке стилей найдите МойСтиль4, нажмите правой кнопкой мыши и выберите Изменить. Установите выравнивание *по ширине* и нажмите ОК. Убедитесь, что все абзацы, имеющие стиль МойСтиль4, выровнялись по ширине.

6. Самостоятельно добавьте колонтитулы и автонумерацию страниц (в верхнем колонтитуле напишите «Практическая работа №3», в нижнем – вашу фамилию и группу).

7. Принудительно начните новую страницу (Ctrl + Enter) и вставьте Оглавление (для этого на вкладке меню Ссылки раскройте стрелкой кнопку Оглавление и выберите одно из автоматических оглавлений).

8. Самостоятельно установите защиту документа:

- в режим Записи Исправлений. Попробуйте удалить или исправить некоторые участки текста, убедитесь, что все исправления фиксируются. Снимите защиту и правой кнопкой мыши отмените все исправления.
- в режим Вставки Примечаний. Добавьте два любых примечания в документ.
- в режим Только Чтение. Убедитесь, что редактирование документа запрещено.

9. Отключите защиту документа.

Образец текста

ИЗ ЗАКОНА «О ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

19 апреля 1991 года № 1032-1

Глава I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Занятость граждан

Занятость — это деятельность граждан, связанная с удовлетворением личных и общественных потребностей, не противоречащая законодательству Российской Федерации и приносящая, как правило, им заработок, трудовой доход (далее — заработок).

Статья 2. Занятые граждане

Занятыми считаются граждане:

- *работающие по трудовому договору (контракту);*
- *занимающиеся предпринимательской деятельностью;*
- *проходящие военную службу;*

□ проходящие очный курс обучения в образовательных учреждениях.

Статья 3. Порядок и условия признания граждан безработными

Безработными признаются трудоспособные граждане, которые не имеют работы и заработка, зарегистрированы в органах службы занятости в целях поиска подходящей работы, ищут работу и готовы приступить к ней.

Глава II. ПРАВА ГРАЖДАН В ОБЛАСТИ ЗАНЯТОСТИ

Статья 8. Право граждан на выбор места работы

Граждане имеют право на выбор места работы путем прямого обращения к работодателю, или путем бесплатного посредничества органов службы занятости, или с помощью других организаций по содействию в трудоустройстве населения.

Глава III. ГАРАНТИИ ГОСУДАРСТВА В ОБЛАСТИ ЗАНЯТОСТИ

Статья 12. Гарантии государства в реализации права граждан на труд

Государство гарантирует гражданам Российской Федерации:

- *свободу выбора рода деятельности, в том числе работы с разными режимами труда;*
- *охрану труда, правовую защиту от необоснованного увольнения;*
- *бесплатное содействие в подборе подходящей работы и трудоустройстве при посредничестве органов службы занятости.*

Практическое занятие №16. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel

Цель: Изучение основных приемов работы с электронными таблицами (ввод текста, чисел и формул, оформление таблицы, выравнивание текста по центру выделения)

Выполнение работы:

Задание 1.

Заполнить таблицу и выполнить необходимые вычисления

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1	Продажа мороженого по округам города (млн. руб.)						
2	Лето 2000 года						
3							
4							
5			Июнь	Июль	Август		
6	Центральный		140	160	120		
7	Западный		85	80	100		
8	Северный		120	135	140		
9	Южный		110	115	105		
10							
11							

На основании этих исходных данных необходимо найти *производные* величины:

1. Сумму выручки по городу за каждый месяц, (ячейки С10, D10, E10).
2. Сумму выручки по каждому округу за все лето. (F6, F7, F8, F9).
3. Общую сумму выручки.(F10).
4. Процент выручки по каждому округу относительно общей суммы (G6, G7, G8, G9).

Порядок расчетов: 1) В С10 ввести формулу: = С6+С7+С8+С9 или воспользоваться формулой суммы: = СУММ (С6:С9). Подобным образом работать с ячейками D10, E10.

2) В F6 ввести формулу =СУММ (С6:Е6). Подобным образом работать с ячейками F7, F8, F9.

- 3) В F10 ввести формулу либо = СУММ (F6:F9) либо = СУММ (C10:E10).
- 4) Вместо процента вначале подсчитать долю каждого округа: В ячейку G6 ввести формулу $=F6/F10$, в ячейку G7 формулу $=F7/F10$ и т.д.(ячейки G8 и G9).
- Проделанные операции при работе с данной таблицей можно *оптимизировать*:
- 1) Ввод формул (адрес ячейки задавать щелчком мыши).
 - 2) Использовать встроенную функцию суммы Σ
 - 3) Копирование формул.(по горизонтали СЮ $\rightarrow$ DЮ $\rightarrow$ EЮ или по вертикали F6 $\rightarrow$ F7 $\rightarrow$ F8 $\rightarrow$ F9).
 - 4) Абсолютный адрес (процент) (в ячейке G6 ввести формулу $=F6/F\$10$ и скопировать в ячейки G7-G10, выделить столбец G и использовать знак % на панели инструментов).

Задание 2

Создать и отформатировать таблицу по образцу:

	A	D	C	D	E	F	F
1	ВЕДОМОСТЬ						
2							
3	<i>№№</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Зарплата</i>	<i>Премия</i>	<i>Уральский коэффициент 15%</i>	<i>Налог</i>	<i>Доход</i>
4							
5	1	Иванов НИ.	1381	100			
6	2	Сузов ас.	1325				
7	3	Михайлов ММ.	1131				
8	4	Абрамов А. А.	1410				
9	5	Родвя Р.Р.	1242				
10	6	Веселое В.Б.	1239				
11	<i>Суммарное значение</i>						
12							
13	<i>Среднее значение</i>						
14	<i>Наиб. значение</i>						
15	<i>Наим. значение</i>						

1. Заполнить столбец Премия, используя автозаполнение геометрической прогрессией с шагом 1,15
2. Для расчета Уральских (районный коэффициент) используя формулу: (Зарплата + Премия) * процентная ставка уральских
3. Налог рассчитайте по формуле: ((Зарплата + Премия) * 20%) + (Уральский * 14%)
4. Рассчитайте Доход
5. Заполните (рассчитайте) данные строки: Суммарное значение для каждого столбца
6. Найдите Наибольшее и Наименьшее значения для каждого столбца
7. Найдите Наибольшее и Наименьшее значения, используя необходимые функции
8. Для числовых значений столбцов Зарплата, Премия, Уральский коэффициент, Налог, Доход установите денежный формат
9. Ниже таблицы укажите группу, Фамилию и Дату выполнения задания.

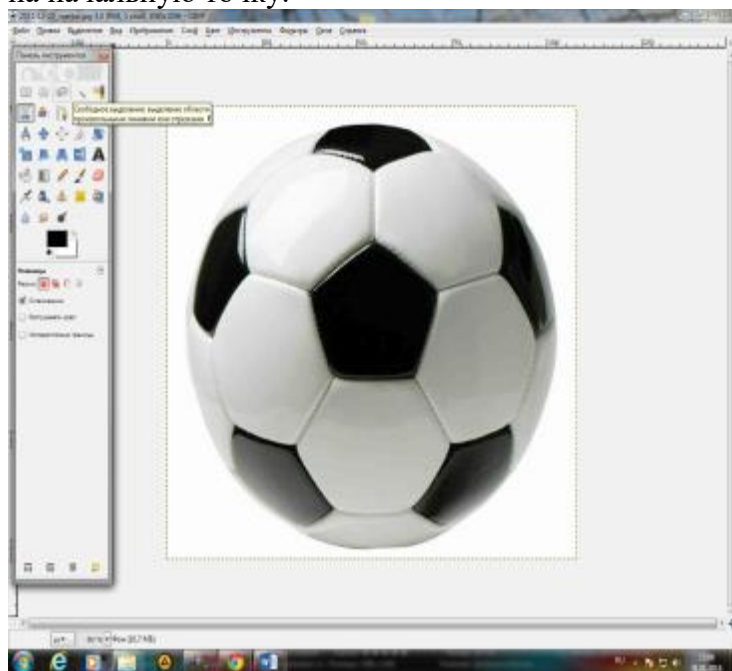
Практическая работа №14. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).

Цель: Научить создавать коллаж в графическом редакторе.

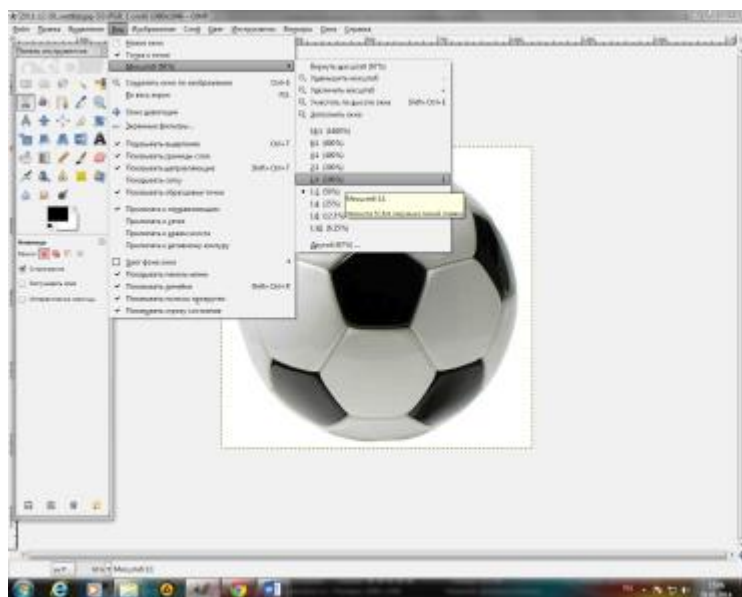
Ход работы:

На урок ребята принесли свои фотографии, именно их они и будут обрабатывать, подставлять на фоны связанные с олимпиадой в Сочи 2014.

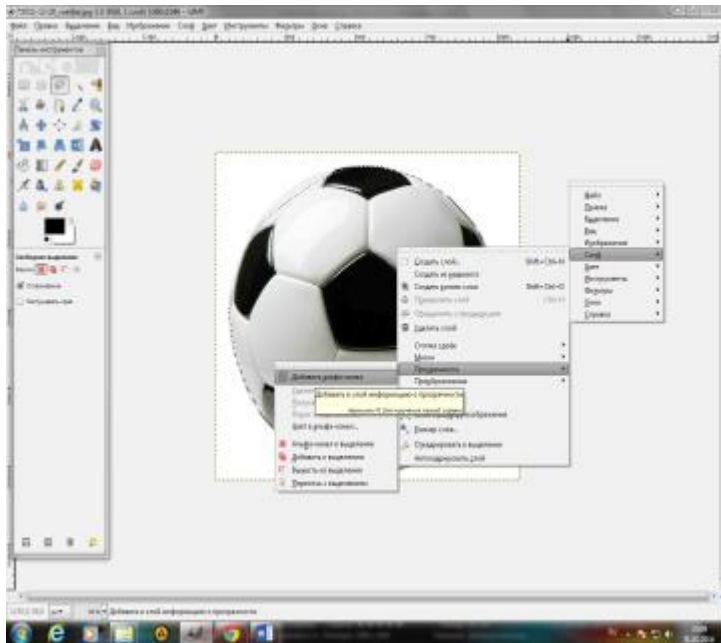
1. Открываем файл, с которым будем работать.
2. Для выделения объекта воспользуйтесь инструментом «свободное выделение», курсором обцелкиваем нужный объект по контуру. В конце, для замыкания выделения жмем на начальную точку.



Если необходимо увеличить изображение выбираем в горизонтальном меню: вид-масштаб, и устанавливаем необходимую цифру.



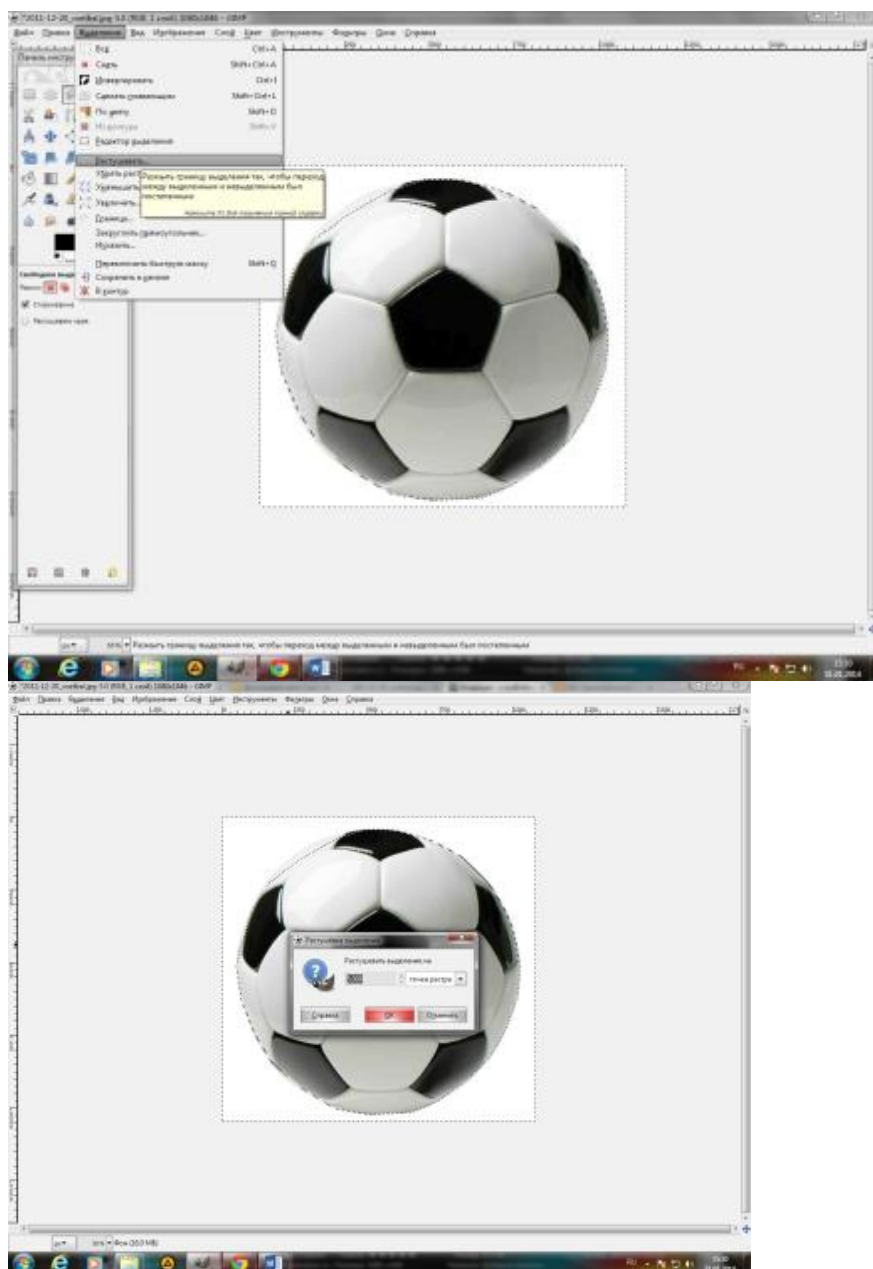
3. Далее нужно добавить альфа-канал: на не выделенном фоне правой кнопкой мыши открываем меню выбираем слой-прозрачность и выбираем "Добавить альфа-канал".



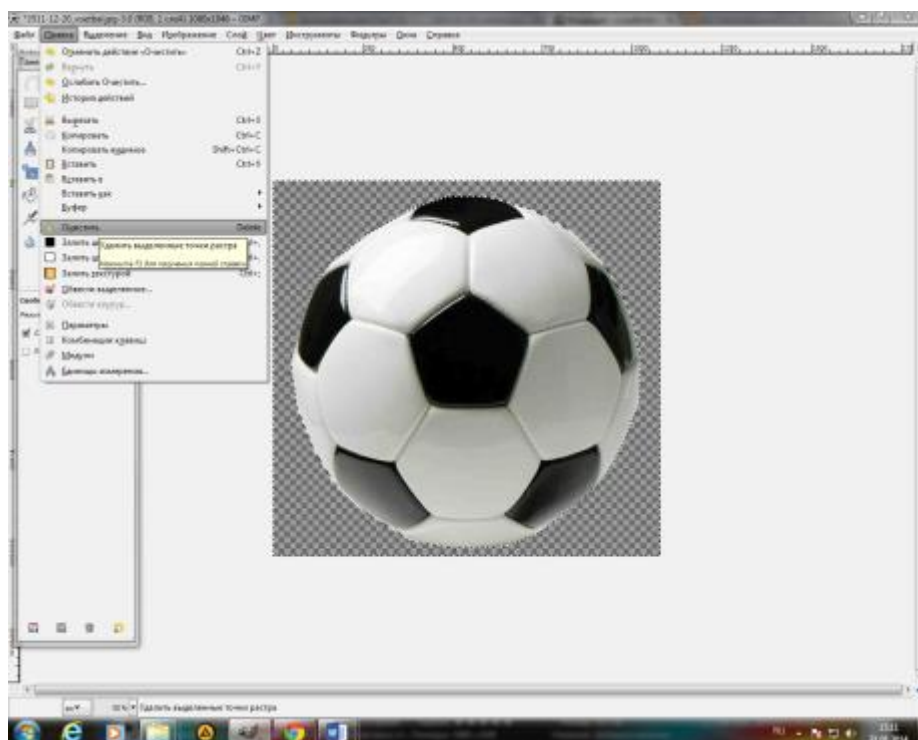
4. В горизонтально меню выбираем "Выделение" — "Инвертировать".



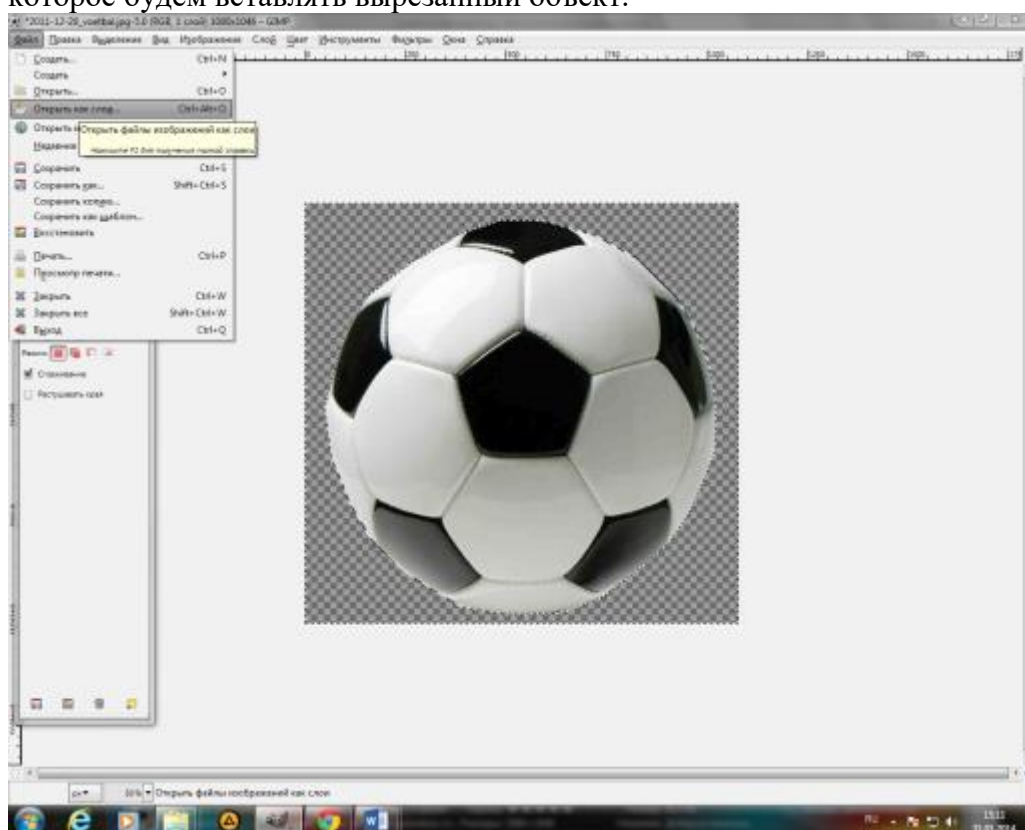
5. Снова: "Выделение" — "Растушевка" — "Ок".

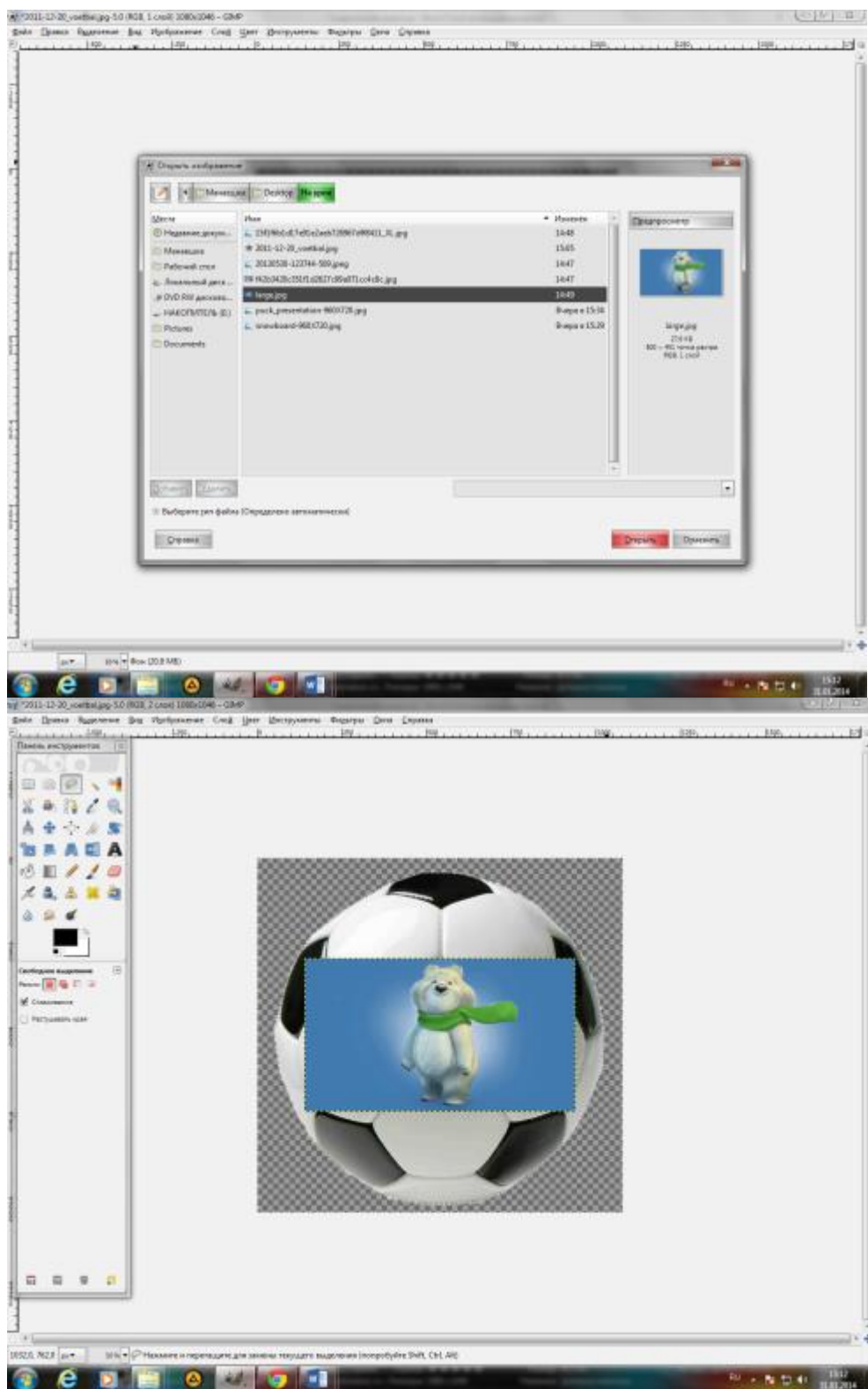


6. В горизонтальном меню выбираем "Правка" подменю "Очистить". После указанных действий останется только вырезанный объект. (это 1 слой)

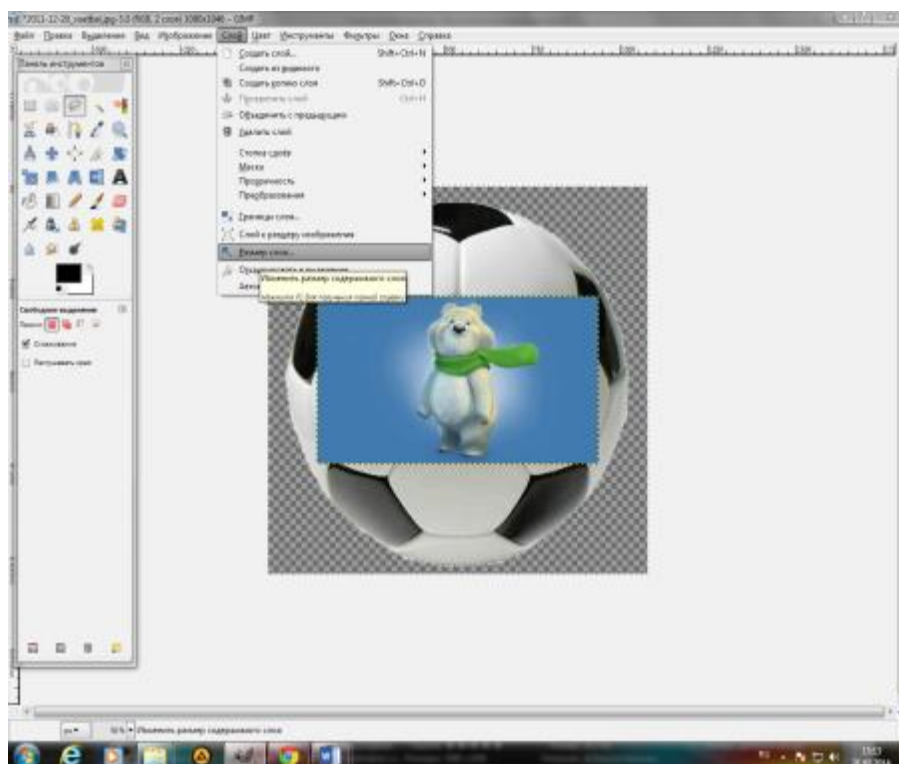


7. Далее в горизонтальном меню выбираем файл-открыть как слои, выбираем изображение на которое будем вставлять вырезанный объект.



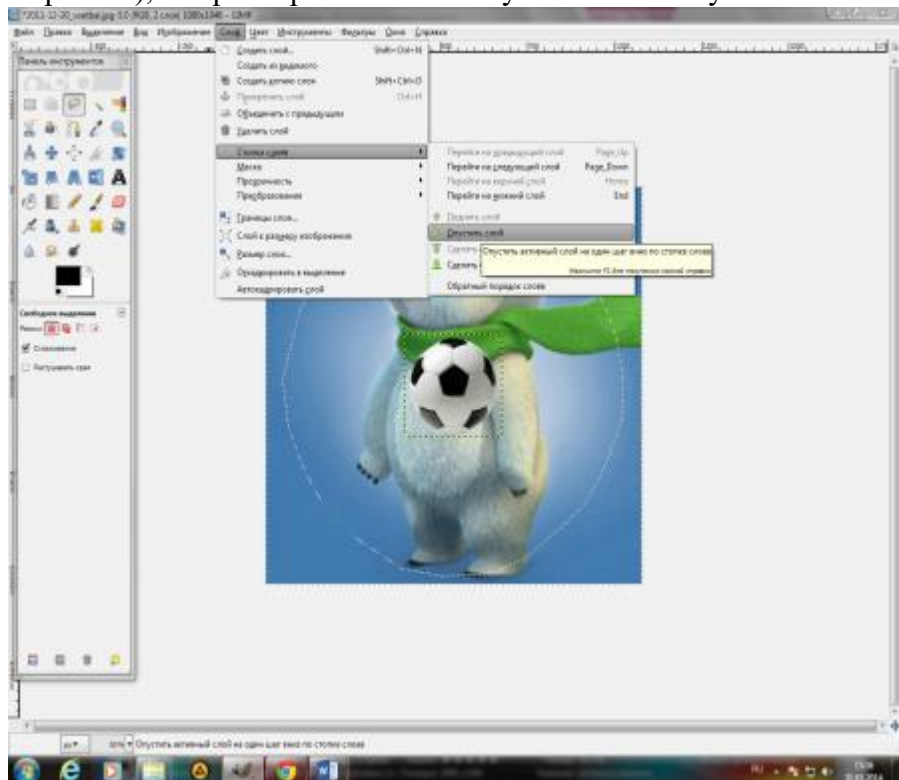


8. если необходимо увеличить изображение в горизонтальном меню выбираем слой-размер слоя и устанавливаем необходимые параметры.

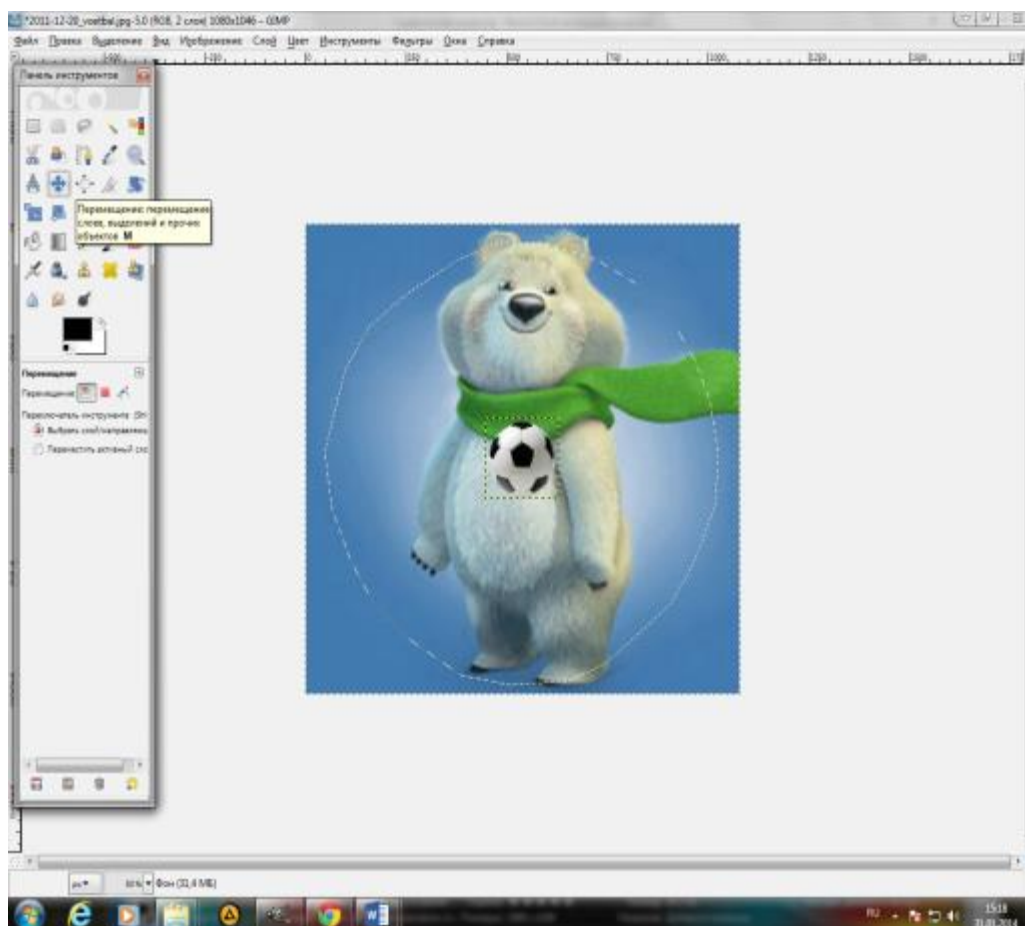


9. Для того чтобы вырезанный ранее объект, оказался поверх данного изображения в горизонтальном меню выбираем слой-стопка слоев-опустить слой. (Таким образом, вырезанный объект окажется на изображении, которое мы добавили)

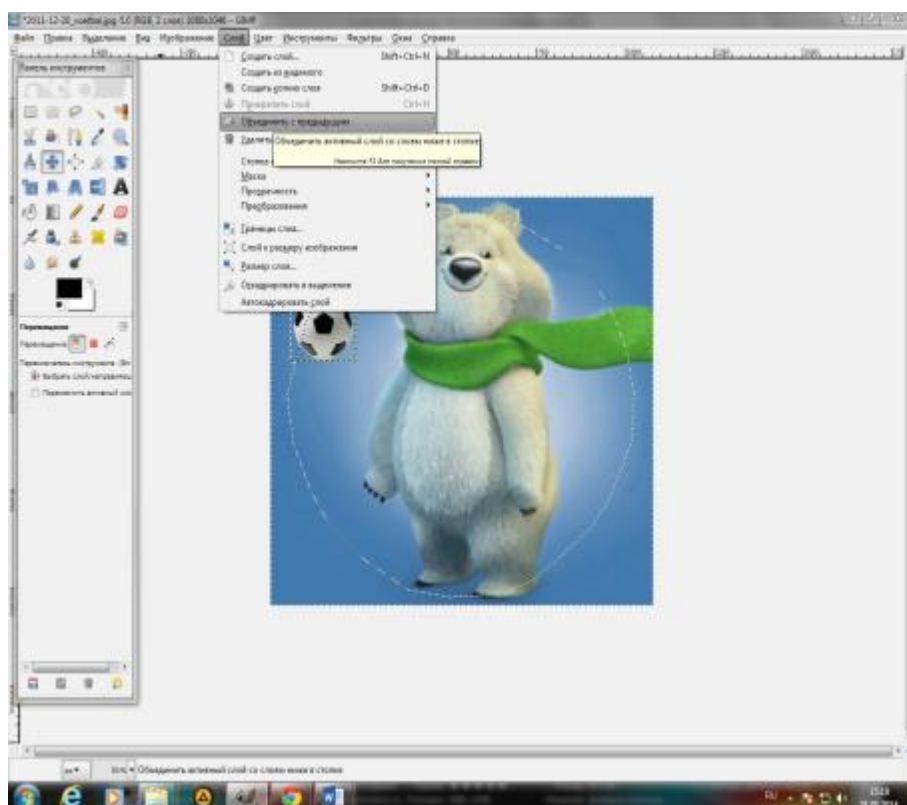
10. Если активным на данный момент является изображение, то нужно в горизонтальном меню выбрать слой-стопка слоев-перейти на верхний слой, так активным станет объект, который вырезали), его размер также можно увеличить или уменьшить в меню слой-размер слоя.



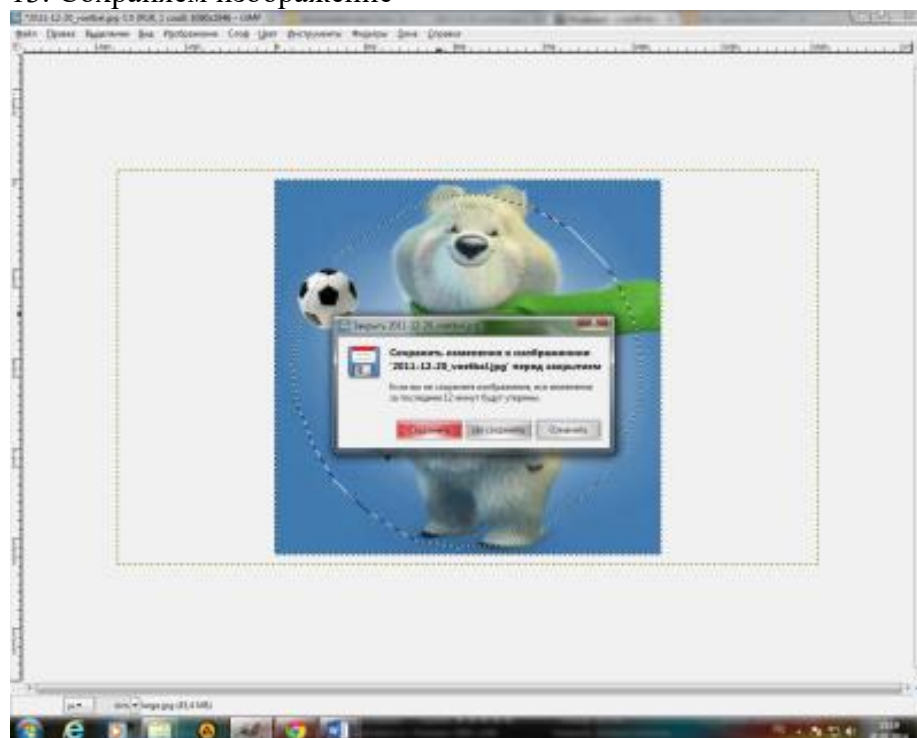
11. Для перемещения объекта по изображению (фону), на панели инструментов выбираем «перемещение», и курсором передвигаем объект.



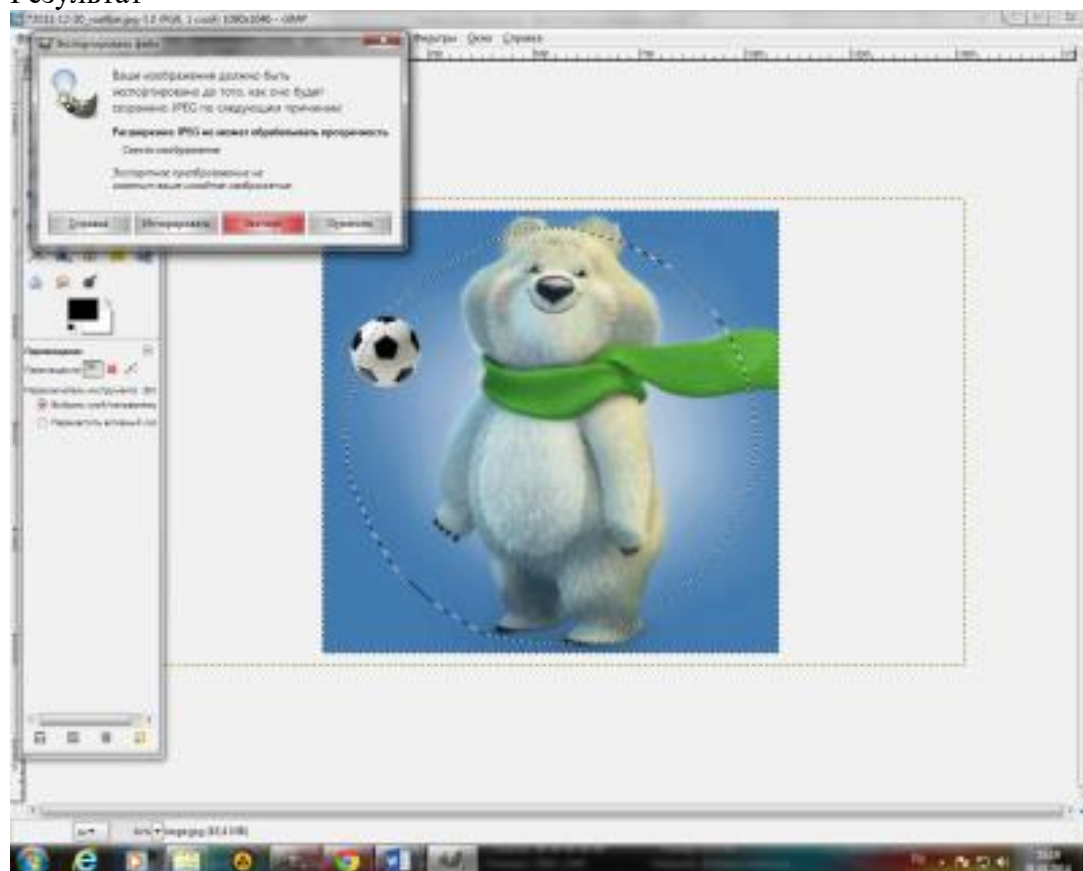
12. Для того, чтобы изображение стало единой картинкой выбираем меню слой-объединить с предыдущим.



13. Сохраняем изображение



Результат



Практическая работа №15. Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер).
Программы редактирования видео (ПО Movavi)

Цель работы: изучить интерфейс, основные инструменты редакторов. Научиться создавать аудио и видео.

Оборудование: персональный компьютер, АудиоМастер, Movavi.

Теоретические сведения:

АудиоМАСТЕР — это программа, предназначенная для обработки и мастеринга аудиофайлов, которая позволяет профессионально настроить звуковую дорожку и улучшить качество звука. Вы можете получить доступ к этой программе на сайте <https://free-audio-editors.ru/>.

Порядок выполнения работы:

Задание 1. Обработка аудио файла в программе АудиоМАСТЕР

Шаг 1: Запустите программу аудиоМАСТЕР

После установки программы на ваш компьютер, запустите ее.

Шаг 2: Откройте аудиофайл

Чтобы начать работу с аудиофайлом, нажмите на кнопку «Открыть файл» в верхней части главного окна программы. Выберите файл на компьютере и нажмите «Открыть».

Шаг 3: Произведите базовую обработку звука

В окне программы выберите вкладку «Основные эффекты» и примените необходимые настройки. Например, вы можете уменьшить уровень громкости, изменить темп или частоту дискретизации.

Шаг 4: Примените эффекты

Нажмите на вкладку «Эффекты» и выберите необходимый эффект. Вы можете добавить реверберацию, задержку, фильтры и т. д.

Шаг 5: Произведите мастеринг

Мастеринг — это процесс настройки звуковой дорожки для достижения максимального качества звука. Выберите вкладку «Мастеринг» и следуйте инструкциям мастеринг-визарда.

Шаг 6: Экспортируйте готовый файл

После завершения обработки и мастеринга аудиофайла экспортируйте его в нужном формате. Нажмите на кнопку «Экспорт» в верхней части главного окна программы. Выберите формат и настройте параметры экспорта. Нажмите «Экспортировать».

Задание 2 *Создание презентаций с помощью программы Movavi Video Suite*

1. Запустите программу и зайдите в *Видеоредактор*:

2. *Переключитесь на режим монтажного стола:*

3. Сверните на время программу и запустите стандартный графический редактор *Paint* (или любой другой – на ваше усмотрение).

Ваша задача: сделать *скриншоты* (т.е. снимки экрана; клавиша *Print Screen* на клавиатуре) интерфейса следующих программ: *Блокнот, WordPad, Word, Excel, PowerPoint, Access, Консультант Плюс, Компас 3D, ArchiCad*. Достаточно по одному скриншоту на каждую программу. Ранее запущенный *Paint* необходим для сохранения получившихся изображений в формате *PNG*:

Все получившиеся изображения сохраните к себе в туда же сохраняйте и все последующие файлы, которые будут создаваться по ходу работы! На рабочем столе не должно ничего быть из ваших документов!

4. Создайте в любом графическом редакторе (можно снова воспользоваться стандартным *Paint*’ом) приветственный слайд, на котором должна содержаться следующая информация: *Ф.И.О. студента*, выполнившего презентацию, *Ф.И.О преподавателя*, проверившего работу, *тема практического занятия, дата выполнения работы*. Украсьте рисунок логотипом программы *Movavi Video Suite*.

Сохраните получившееся изображение в формате *PNG* в вашу папку.

5. Разверните *MVS*, импортируйте скриншоты (в формате *PNG*), а также все необходимые файлы для создания видеопрезентации (аудио-композиции, приветственный слайд, собственные фотографии и т.д.)

6. Отправьте на монтажный стол все загруженные элементы и создайте презентацию в соответствии с заданными ниже условиями:

Титульный слайд: продолжительность без перехода - 7 секунд; примененные эффекты – *старое кино*, переходы – *жалюзи* (1 секунда);

Примечание: для того, чтобы настроить длительность перехода, необходимо щелкнуть по нему ПКМ, выбрать в контекстном меню *Заменить*, далее в диалоговом окне снять галку с опции «сохранить текущую длительность» и настроить ее в соответствии с условием работы.

Слайды со скриншотами: продолжительность каждого слайда – 8 секунд без учета переходов; используйте следующие переходы: *к центру, исчезновение, перекрестное увеличение, скручивание, матрица, линза, зигзаг*

(продолжительность каждого перехода 1 секунда). Примените эффекты:

контрастность, диффузия умеренная, мозаика мелкая и другие по своему усмотрению.

Титры: наложите на все скриншоты титр с соответствующим названием программы и перечислением ее основных возможностей (Например, *WordPad*).

Возможности программы: 1. Редактирование текста; 2. Форматирование документов и т.д.). Для каждого слайда титры должны быть набраны разными цветами/шрифтами и с применением различных анимаций. Сам титр может быть наложен либо на скриншот, либо сдвинут по времени (располагаться на темном фоне). Название программы выровняйте по центру. Продолжительность титра – не больше, чем время показа самого слайда.

Звуковое сопровождение: наложите на одну из дорожек музыкальную композицию и не забудьте ее обрезать, исходя из продолжительности получившегося видеоряда (другими словами, «длина» видео- и аудио-поток должен совпадать). Настройте вашей звуковой дорожке плавное появление и исчезновение (3 секунды на одну и другую операции).

7. Сохраните получившийся проект (Файл - Сохранить проект)

8. Сохраните вашу получившуюся презентацию в формате видеоролика:

9. Выберите выходной формат (AVI – обеспечивает приемлимое качество видео и звука, поэтому остановимся именно на нем).

10. Нажимаем на кнопку «Сохранить» и ждем окончания процесса кодирования файла.

Контрольные вопросы:

1. Виды мультимедийных устройств.
2. Понятие мультимедийных программ.
3. Виды мультимедийных программ.

Практическая работа №16. Технологии обработки различных объектов растровой компьютерной графики

Практическая работа №17. Технологии обработки различных объектов векторной компьютерной графики.

Цель: научиться создавать изображения в векторном редакторе Inkscap

1. Для того, чтобы было удобнее работать с фигурами, первым делом нужно подогнать холст под удобный вам размер. Для увеличения масштаба холста нужно нажать на клавиатуре клавишу плюс (+), а если вы хотите уменьшить масштаб – клавишу минус (-).

2. Для удобства рисования и выравнивания фигур на холсте поставим сетку с помощью команд меню Вид-Сетка.

3. На панели инструментов выбираем инструмент Заливать замкнутые области  и выбираем цвет фасада будущего дома (клик по Палитре цветов в нижней части окна) и рисуем на холсте прямоугольник (инструмент Рисовать прямоугольники и квадраты), зажав левую клавишу мыши.

4. Аналогично рисуем окошки на домике. Нарисовав одно окно, его можно скопировать и вставить несколько раз (правой кнопкой Копировать-Вставить).

5. Чтобы передвинуть фигуру, используют комбинации клавиш Alt + стрелка вверх ↑ (или вниз ↓, вправо → или влево ←). Чтобы фигуру повернуть, её выделяют двойным кликом мыши (на

углах фигуры должны появиться скругленные стрелочки) и поворачивают мышью под нужным углом.

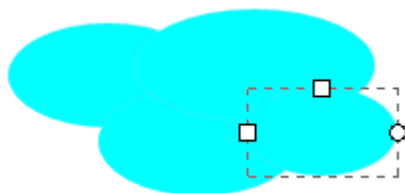
6. Для того, чтобы нарисовать крышу домика, нужно взять инструмент Рисовать кривые Безье и прямые линии , нарисовать мышью первую линию, кликнуть по ней двойным щелчком, затем  рисовать следующую и т.д. Если у вас появляется лишняя линия, нажмите клавишу Esc или комбинацию клавиш Ctrl + Z (для отмены последнего действия). Теперь сетку можно отключить (меню Вид-Сетка).

7. Когда домик готов, приступим к рисованию следующей части изображения – облака и солнце.

Для этого воспользуемся инструментами Заливать замкнутые области  и

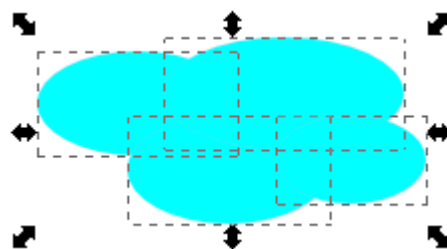
и Рисовать круги, эллипсы и дуги .

Нарисуем сразу несколько эллипсов, накладывая их друг на друга так, чтобы не оставалось белых просветов между ними:



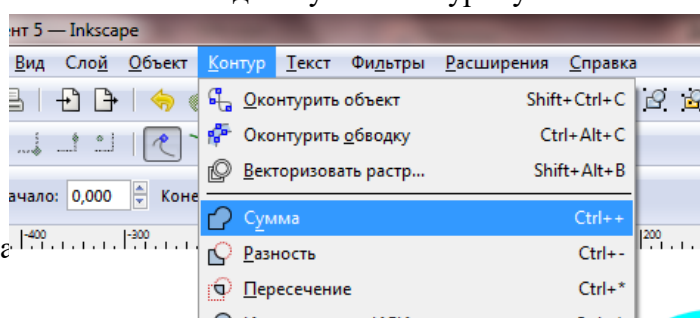
Затем выделим нарисованную группу эллипсов с помощью инструмента Выделять и трансформировать объекты  одну рамку.

Должно получиться следующее:

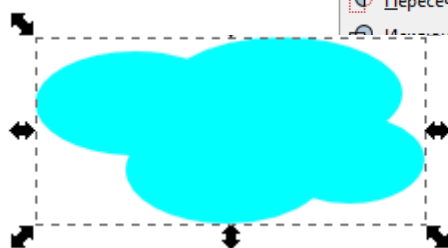


Теперь воспользуемся дополнительной функцией облако воспринималось не как группа эллипсов, а

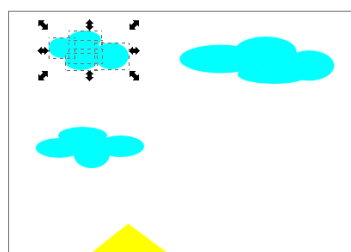
Для этого на панели меню найдем пункт Контур-Сумма:



После склеива



Аналогичным способом создадим над домиком еще три облака:

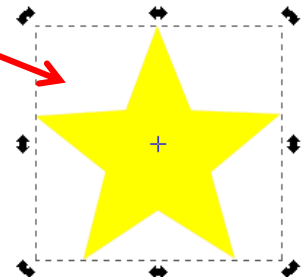


Переместим облака на холсте так, чтобы освободить место для солнца в верхнем левом углу холста.

Приступим к созданию на холсте солнца. Для этого возьмем инструменты:

Заливать замкнутые области и 
Рисовать звезды и  многоугольники

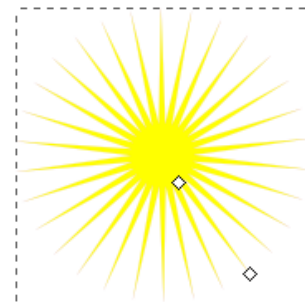
Нарисуем звезду – по умолчанию она будет пятиконечной:



Нажмем клавишу Редактировать узлы контура или рычаги узлов . Кликнем по звездочке и наведем указатель мыши в центр звезды – центральный узел должен высветиться красным цветом. Потянем за него, изменяя внешний вид звезды на указанный ниже (т.е. тоньше):

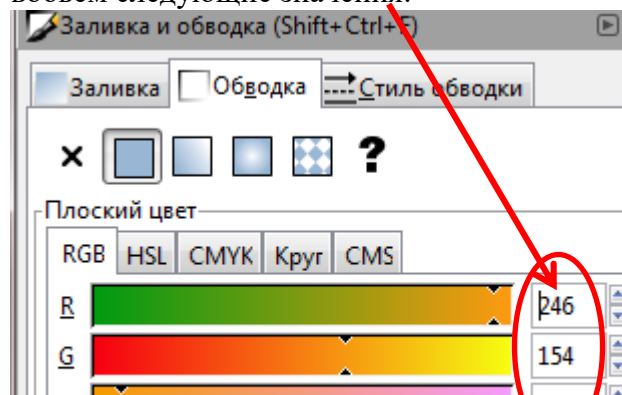


ВНИМАНИЕ! ДАННАЯ ПАНЕЛЬ АКТИВНА ТОЛЬКО ПРИ НАЖАТИИ ИНСТРУМЕНТА Рисовать звезды и многоугольники !!!

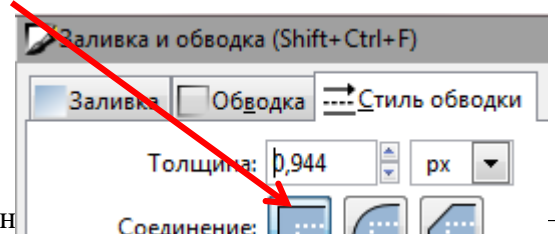


Палитре и вызовем окно редактирования рисунка Заливка и обводка.

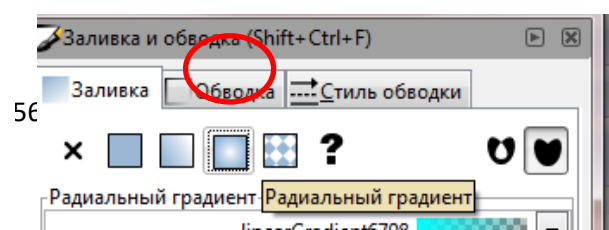
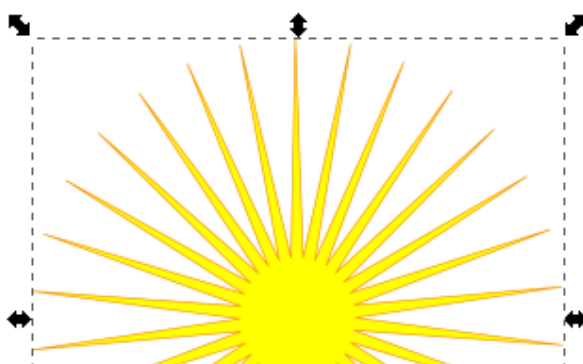
На вкладке Обводка в строки RGB введем следующие значения:



Если изменим значение толщины обводки на 0,944



Затем поочередно выделите облака и, открыв окно редактирования рисунка Заливка и обводка, измените заливку у каждого облака на градиентную:



И аналогично солнцу проставьте синий контур шириной – 0,900. Облако приобретет вид:

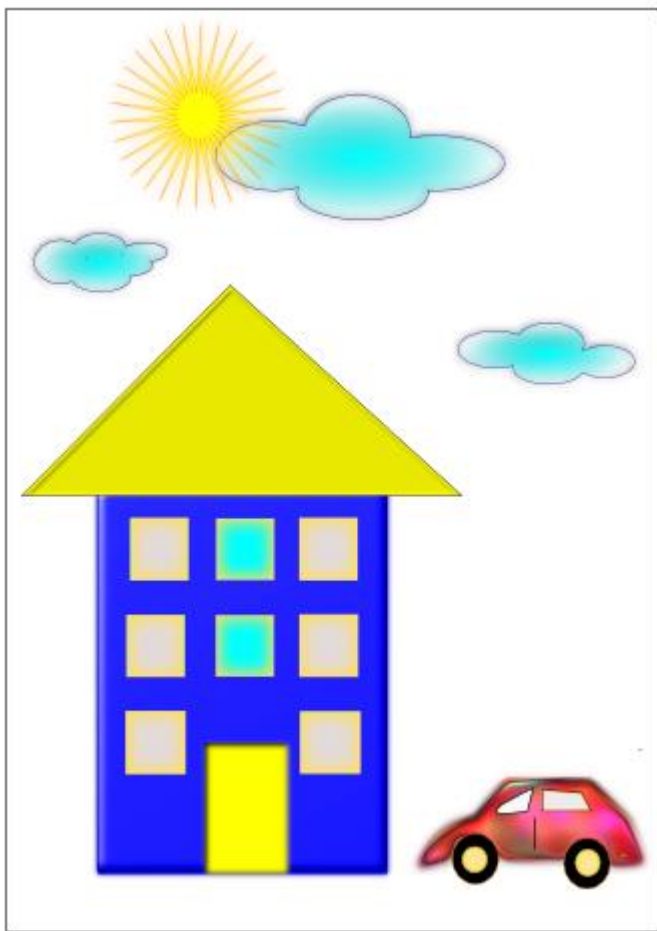
Осталось только нарисовать автомобиль. Для этого снова Рисуем кривые Безье и прямые линии. Зальем его цветом. Колеса автомобиля нарисуем с помощью инструмента Рисовать круги:

Получим пример:
Сохраните полученную картинку в личную папку под именем дом.svg.

Для того, чтобы изображение приобретало объем, существуют различные инструменты – чаще всего используют различные фильтры.

Попробуем придать эффект объема и нашей картинке. Для этого поочередно выделяйте объекты на нарисованном холсте, на панели Меню зайдите в раздел Фильтры и поэкспериментируйте с ними.

В данном образце были применены следующие фильтры:



Объект ОБЛАКО: Фильтры → Свет и тень → Врезка
Объект СОЛНЦЕ: Фильтры → Свет и тень → Свечение
Объект КРЫША: Фильтры → Свет и тень → Внутренняя тень
Объект ФАСАД ДОМА: Фильтры → Свет и тень → Темный и светящийся
Объект ОКНА: Фильтры → Свет и тень → Внутреннее свечение
Объект ДВЕРЬ: Фильтры → Свет и тень → Вырезанное свечение
Объект АВТОМОБИЛЬ: Фильтры → Текстуры → Деформированная радуга

Пересохраните файл в личную папку под названием Дом2.svg.

е черчение. Трехмерное моделирование

», составленное из частей; соединение), множество и связях друг с другом, образующих определенную

целостность, единство.

КОМПЬЮТЕРНАЯ – программа в компьютере

ЧЕРЧЕНИЕ – предмет и действия, связанные с геометрическими построениями.

Программа Компас 3d предназначена для выполнения машиностроительных, строительных чертежей, построения 3d моделей. Она, благодаря простоте освоения и в то же время широким возможностям для проектирования, на сегодняшний день является одной из наиболее популярных САД-программ на российском рынке, основными направлениями ее применения являются машиностроение и строительство.

Все САПР можно условно разделить на 3 категории (см. рисунок 1):

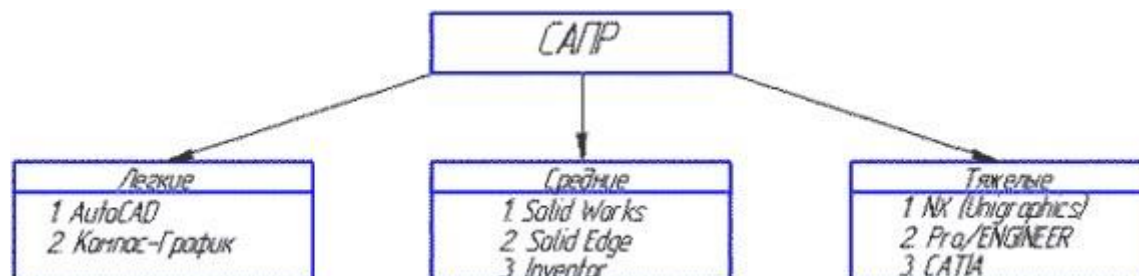


Рисунок 1 – Классификация САПР

- 1) Легкие (*AutoCAD, Компас-График*)
- 2) Средние (*Solid Works, Solid Edge, Компас-3D*)
- 3) Тяжелые (*CATIA, Pro/ENGINEER, NX*)

Вполне возможно, что ваша работа будет (или может быть уже) связано с проектированием в какой-либо из этих программ.

Рассмотрим виды САПР более подробно.

1) Легкие САПР применяют, в основном, вместо кульмана. Можно сказать, что 2D черчение на компьютере легче, чем за кульманом, ведь программы настроены специальным образом так, чтобы чертить было максимально легко и комфортно. Здесь не нужно следить за качеством графики, все рисует компьютер. Можно без проблем выполнять чертежи любой сложности и размеров (что немаловажно, когда выполняешь сборки формата A1 и A0).

2) Эти САПР используются для 3D моделирования и построения чертежей по 3D моделям. Естественнo, увидев 3D модель двигателя вы поймете намного больше, чем по чертежу также как и то, что деталь выполненная станком с ЧПУ по 3D модели будет точнее, чем рабочим по 2D чертежу.

3) Это даже не программы, а целые комплексы программ для крупного предприятия. В одной вы выполняете 3D модель детали (САД-программа), во второй - рассчитываете ее на прочность (САЕ-программа), в третьей - проектируете инструмент для ее изготовления, в четвертой - разрабатываете управляющую программу для станков с ЧПУ (САМ-программа). Ну и стоимость у них соответствующая количеству функций (прибавьте еще пару нулей к сумме, о которой сейчас подумали).

Поэтому для многих компаний по соотношению цена/качество наиболее оптимальной выглядит категория средних САПР, куда входит и программа Компас 3D.

В Компас 3D LT работают со следующими типами документов:

Чертеж (расширение файла .cdw) - основной графический документ. Можно создавать чертежи как на основе 3D моделей, так и "с нуля". Конструктор выбирает только формат чертежа (A0, A1, A2, A3, A4, A5), а такие элементы оформления, как основная надпись, рамка создаются автоматически.

Фрагмент (расширение файла .fgw) - это также графический документ, отличающийся от чертежа тем, что здесь нет ни рамки, ни основной надписи. Фрагмент представляет собой чистый лист, размеры которого не ограничены.

Деталь (расширение файла .m3d) - трехмерный документ Компас. 3d модель создается последовательностью различных операций (выдавливание, вращение), для которых в свою очередь необходимо наличие 2d эскиза.

А эти типы файлов доступны только в Компас 3D:

Текстовый документ (расширение файла .kdw) - в нем обычно оформляют различные пояснительные записки. Студенту обычно удобней оформлять РПЗ в Word.

Спецификация (расширение файла .spw) - этот вид документа используется для создания спецификаций. Спецификация, кстати, может быть ассоциативно связана с 2d или 3d сборкой, когда изменения, производимые в чертеже или 3d сборке, автоматически корректируются в спецификации.

Сборка (расширение файла .a3d) - 3d сборка содержит в своем составе более одной 3d детали, между которыми существует связи. Количество деталей в сборке может исчисляться тысячами - примером может служить 3d сборка автомобиля, здания.

Твердое тело – область трехмерного пространства, состоящая из однородного материала и ограниченная замкнутой поверхностью, которая сформирована из одной или нескольких стыкующихся граней. Любое твердое тело состоит из базовых трехмерных элементов: граней, ребер и вершин.

Грань – гладкая (не обязательно плоская) часть поверхности детали, ограниченная замкнутым контуром из ребер. Частный случай – шарообразные твердые тела и тела вращения с гладким профилем, состоящие из единой грани, которая, соответственно, не имеет ребер.

Ребро – пространственная кривая произвольной конфигурации, полученная на пересечении двух граней.

Вершина – точка в трехмерном пространстве. Для твердого тела это может быть одна из точек на конце ребра.

Трехмерное моделирование в системе КОМПАС-3D базируется на понятиях *эскиза* и *операций над эскизами*

Плоская фигура, на основе которой образуется тело, называется *эскизом*, а формообразующее перемещение эскиза – *операцией*.

Требования к эскизу:

Для создания объемного элемента подходит не любое изображение в *эскизе*, оно должно подчиняться следующим правилам:

– контуры в эскизе не пересекаются и не имеют общих точек; – контур в эскизе изображается стилем линии «Основная».

При работе в *эскизе* под контуром понимается любой линейный геометрический объект или совокупность последовательно соединенных линейных геометрических объектов (отрезков, дуг, сплайнов, ломаных и т.д.).

Порядок создания модели

Построение трехмерной модели детали начинается с создания *основания* – ее первого формообразующего элемента.

После создания *основания* детали производится «приклеивание» или «вырезание» дополнительных объемов.

Каждый из них представляет собой элемент, образованный при помощи *операций* над новыми *эскизами*.

Практическая часть

Задание 1.

В Дерево построения выбираем Плоскость XY. На инструментальной панели Вид выбираем инструменты Ориентирование – Изометрия XYZ. На инструментальной панели Текущее состояние нажимаем на инструмент – Эскиз (см. рисунок 2).

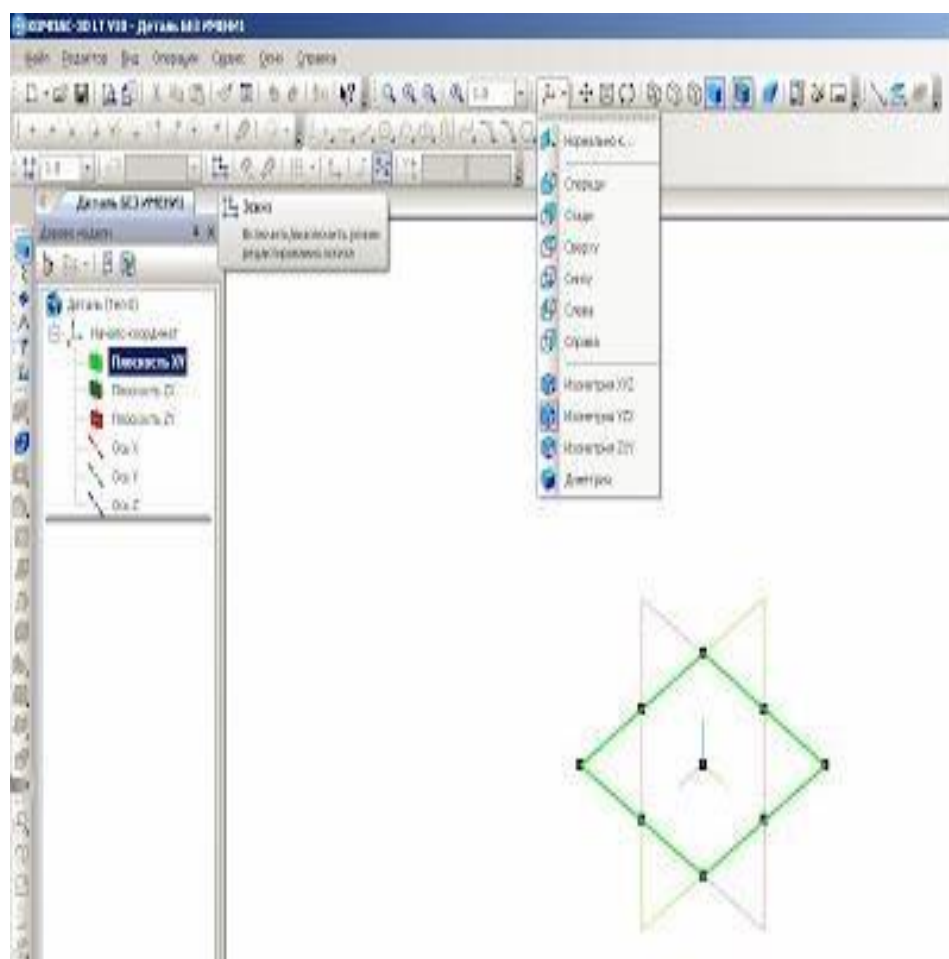


Рисунок 2 – Выбор инструмента Эскиз

На рабочем поле появится изображение – квадратный рисунок – в центре находится начало координат с осями XY (см. рисунок 3).

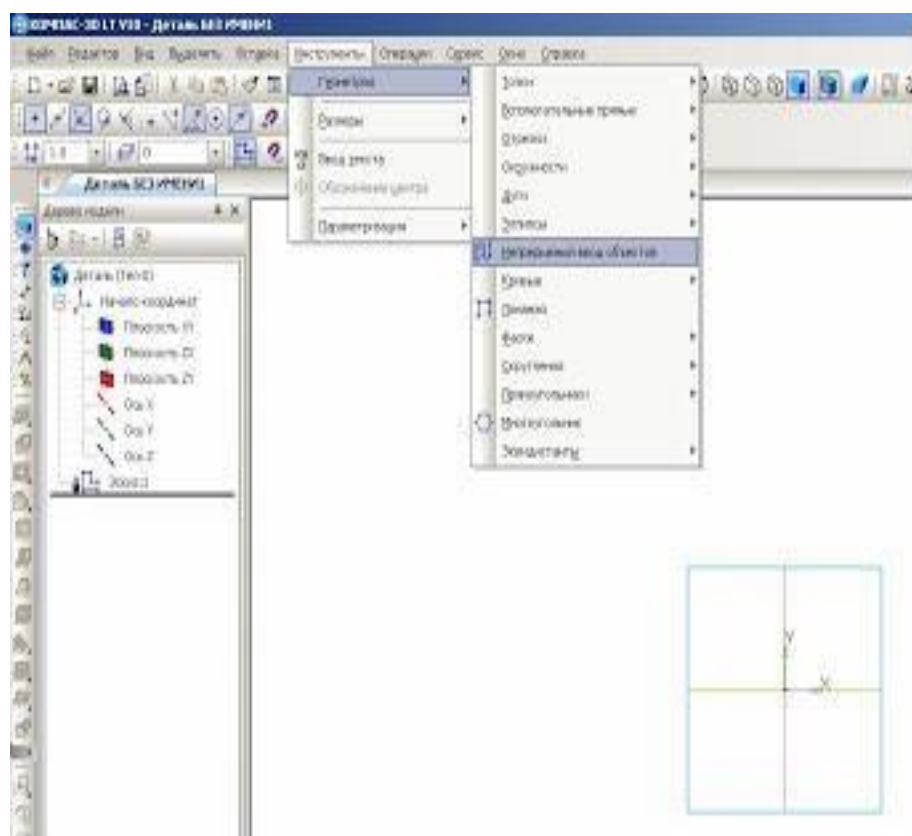


Рисунок 3 – Начало процесса создания рисунка

На инструментальной панели Геометрия выбираем инструмент Непрерывный ввод объектов (см. рисунок 3). На панели свойств – Стиль линии – Основная (см. рисунок 4), а на инструментальной панели Текущее состояние выбираем Установка глобальных привязок – Выравнивание (см. рисунок 5).



Рисунок 4 – Выбор Основной линии на панели инструментов

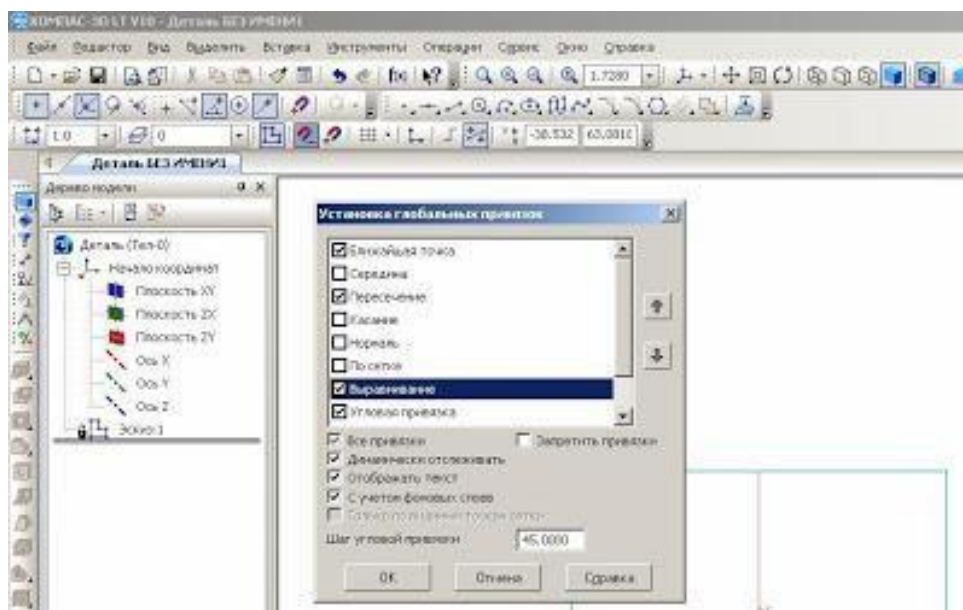


Рисунок 5 – Установка глобальных привязок – Выравнивание

Фиксируем курсор мыши на начало координат ХУ и построим прямоугольник 70х20 мм (см. рисунки 6 а и 6 б).

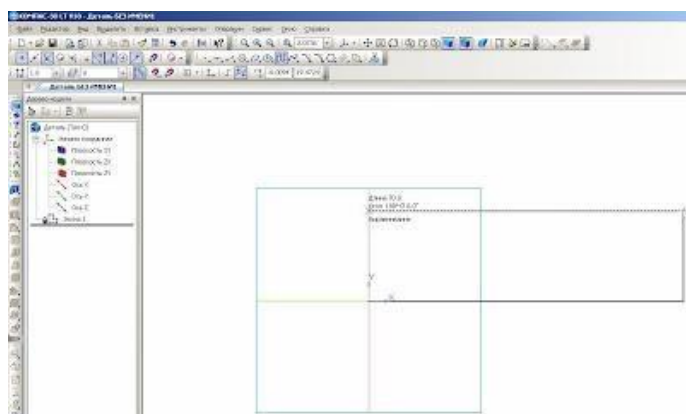


Рисунок 6а – Построение прямоугольника

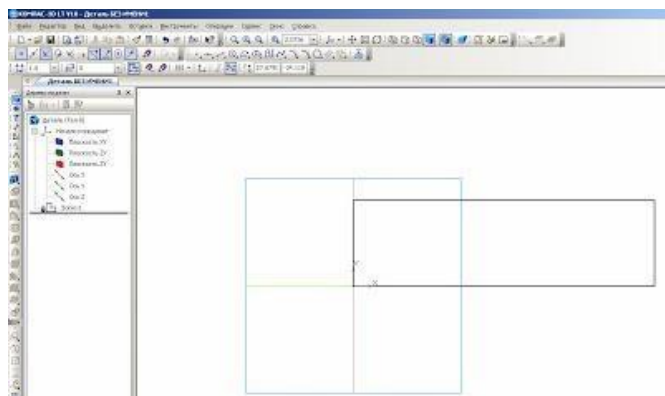


Рисунок 6б – Построение прямоугольника

Далее. На инструментальной панели Редактирование детали выбираем инструмент Операция выдавливание (см. рисунок 7).

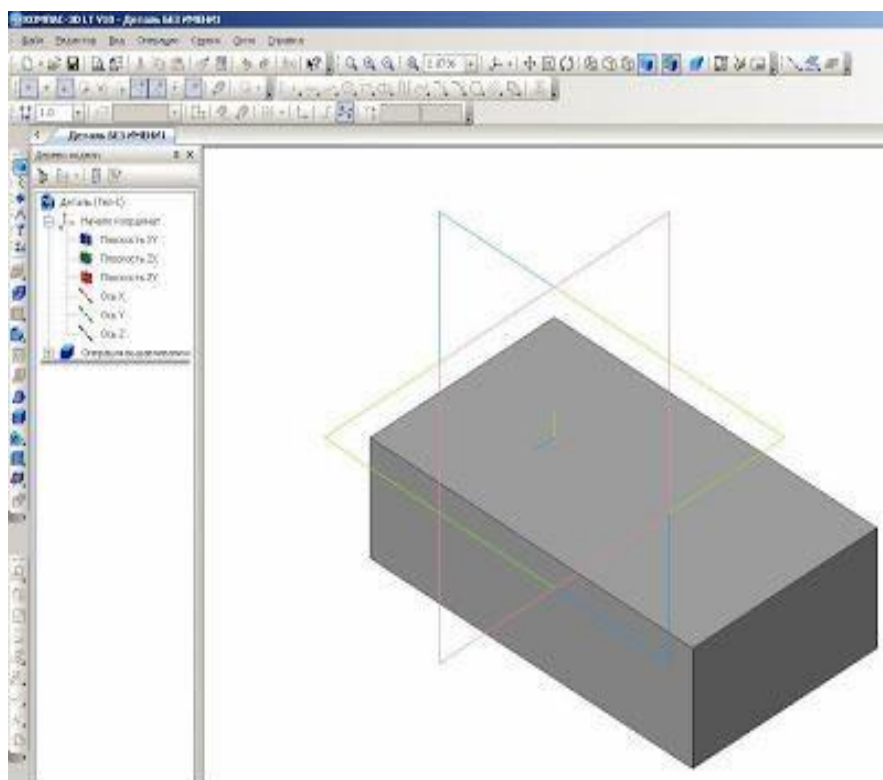


Рисунок 9 – Создание объекта

Убираем обозначение плоскостей проекций. Для этого на панели Меню выбираем Вид – Скрыть – Система координат (см. рисунок 10).

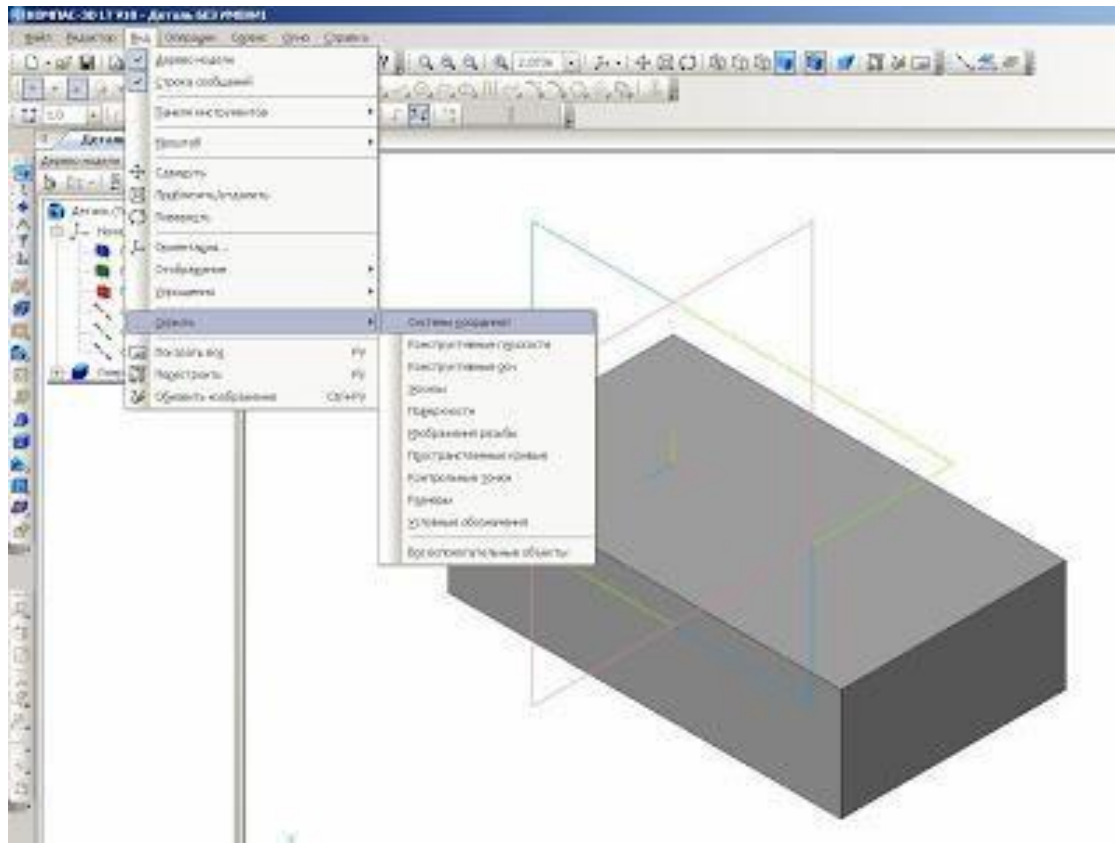


Рисунок 10 – Скрытие системы координат

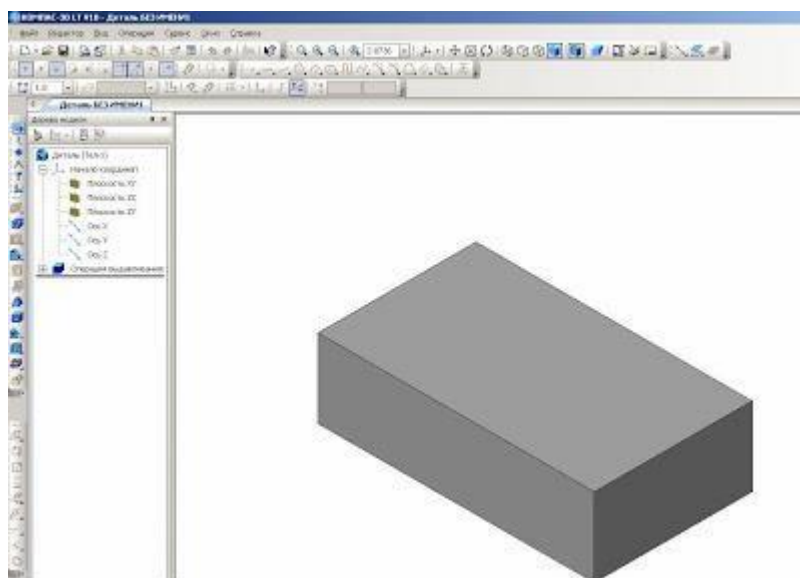


Рисунок 11 – Результат созданной заготовки

Строим дальше. Удаляем из заготовки вырез с размерами 24х24 мм. Для этого выделяем плоскость заготовки с размерами 70х40 мм. (см. рисунок 12) Нажимаем на инструментальной панели Текущее состояние на инструмент Эскиз. Выделенная плоскость детали поворачивается в нашу сторону, где можно выполнить редактирование.

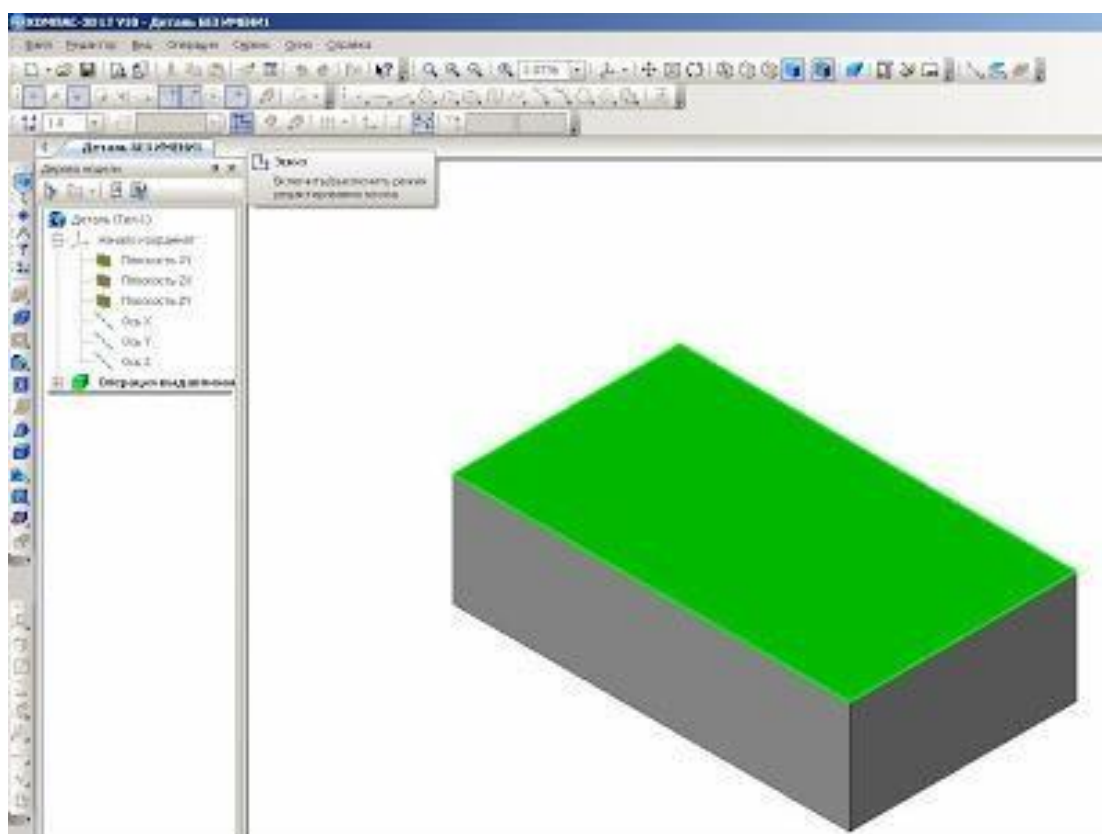


Рисунок 12 – Редактирование плоскости заготовки

Выбираем инструмент Непрерывный ввод объектов на инструментальной панели Геометрия. Стиль линии – Основная и начертим этой линией размер выреза 24х24 мм (см. рисунок 13).

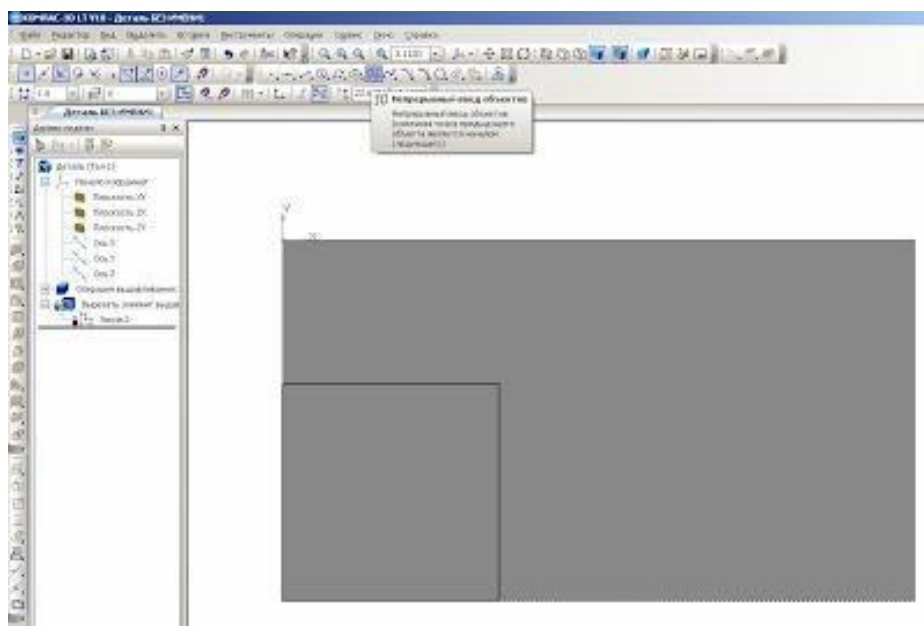


Рисунок 13 – Черчение линии разреза

На инструментальной панели Редактирование детали выбираем инструмент Вырезать выдавливанием.

Изображение примет такой вид изображения, которое показано на рисунке 14.

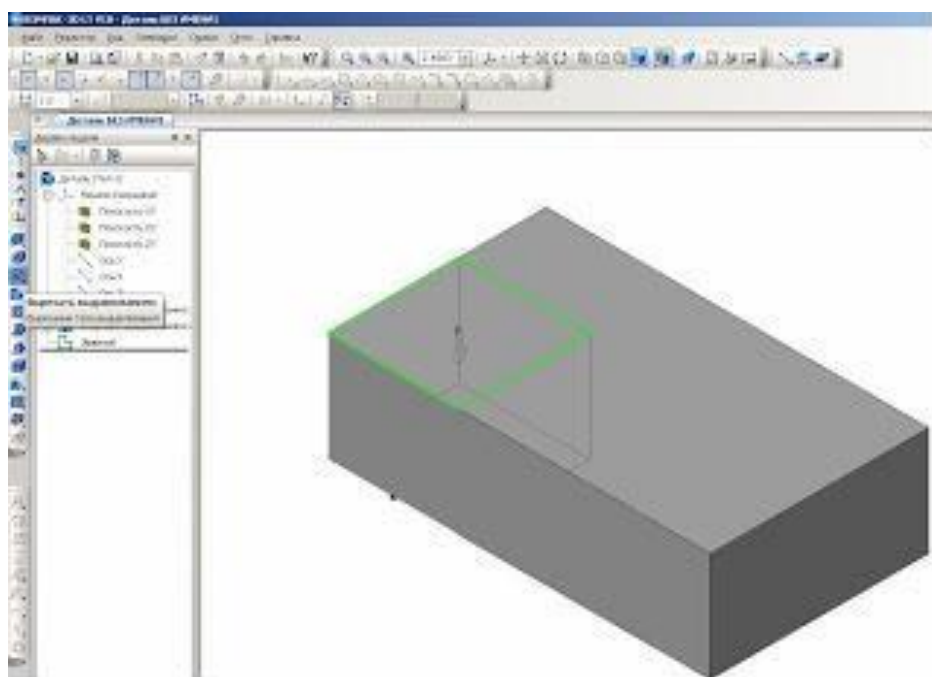


Рисунок 14 – Редактирование детали инструментом Вырезать выдавливанием На Панели свойств выбираем инструменты Через все и Прямое направление (см. рис. 15). Нажимаем на Создать объект или Ctrl+Enter (см. рисунок 16).



Рисунок 15 – Выбор инструмента Через все

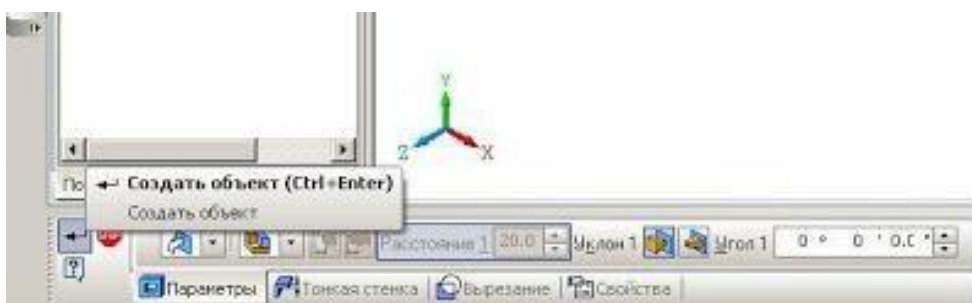


Рисунок 16 – Создание объекта с помощью инструмента Через все

Таким образом, мы построили деталь. Сохраняем изображение под названием Угольник (см. рисунок 17).

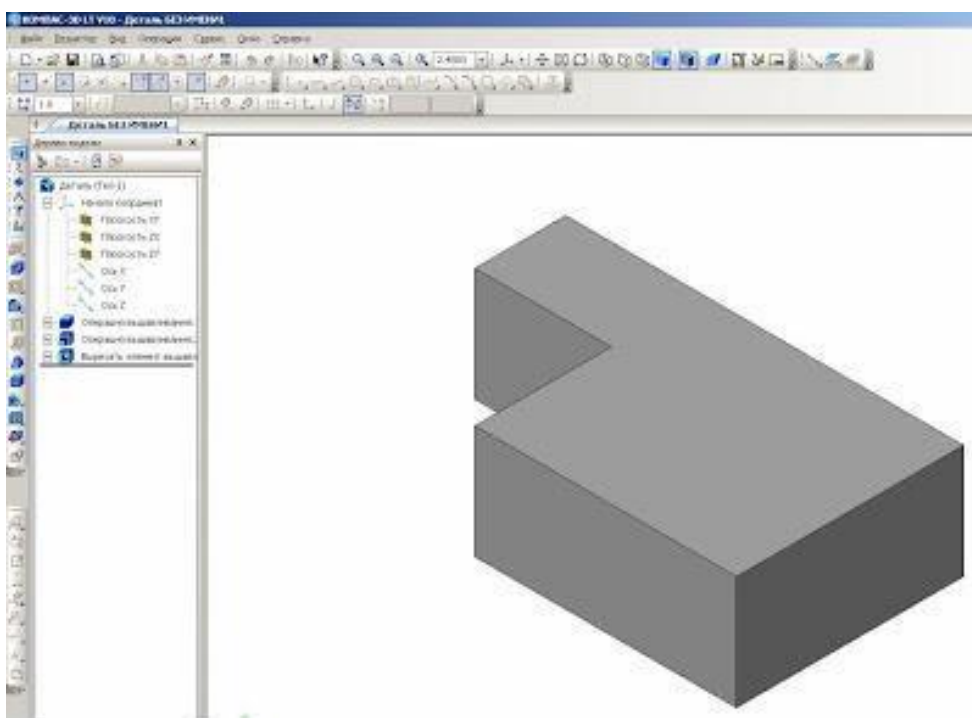


Рисунок 17 – Сохранение детали Угольник

Следующий этап – это построение чертежа по наглядному изображению детали. Для этого мы заходим, Панель Меню, выбираем Файл – Создать – Чертеж – Ок. Добавим исходные данные к чертежу.

Сервис – Параметры - Текущий чертеж – Линия-выноска – Стрелки и засечки – Стрелки размерных линий – зачернять (ставим галочку).

Линия-выноска - Параметры стрелки – Длина стрелки 4 мм.

Надпись – Высота 3,5 мм.

Размеры - Точности – Линейные размеры 0 – ОК.

Обозначения для машиностроения – Обозначение изменения - Текст надписи – 3,5 мм (см. рисунок 18).

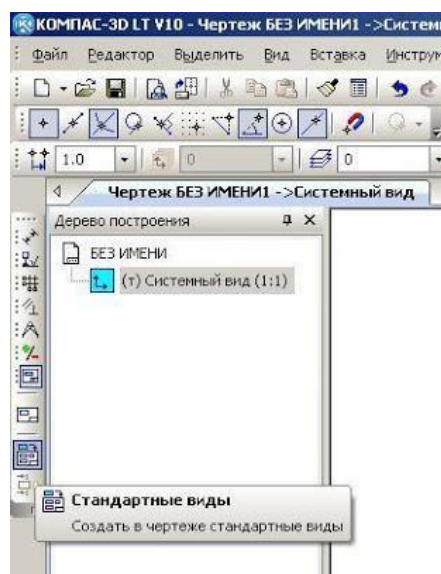


Рисунок 18 – Построение чертежа по наглядному изображению детали

Выбираем на инструментальной панели Ассоциативные виды инструмент Стандартные виды. Из файла выделяем нашу деталь Угольник
– Открыть (см. рисунок 19).

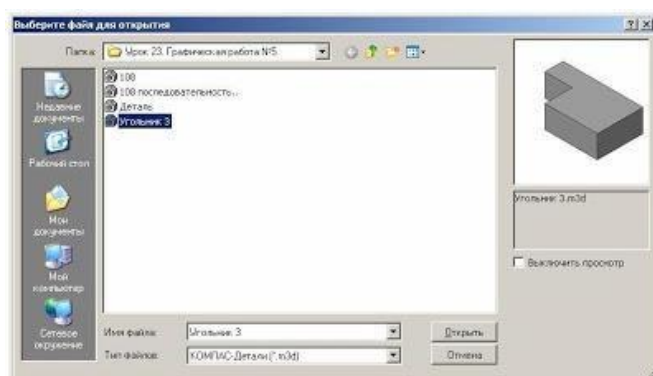


Рисунок 19 – Открытие ранее созданной детали

На панели Свойств выбираем на Схеме видов три основных вида: главный вид, вид слева, вид сверху (рис. 19). На панели Линии выбираем Основную линию, на инструменте Невидимые линии ставим галочку. После этого создадим Объект или Ctrl + Enter (см. рисунки 20 - 22).

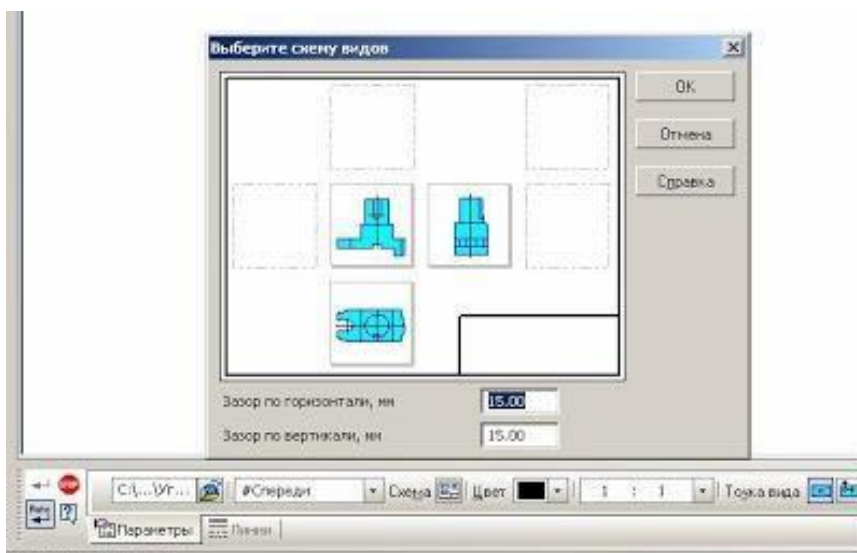


Рисунок 20 – Создание Объекта Схема вида



Рисунок 21 – Создание Объекта Выбор линии

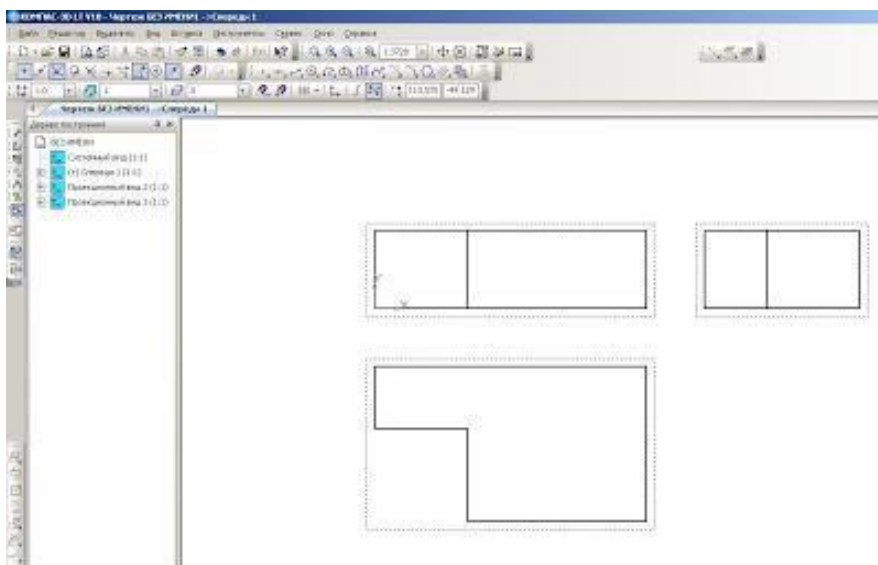


Рисунок 22 – Создание Объекта

Наш будущий чертеж примет такой вид.

Для того чтобы могли редактировать виды, мы должны их разрушить. На Дереве построения поочередно выделяем обозначение Спереди 1 (Проекционный вид 2 – Проекционный вид 3), нажимаем правую сторону мышки и выбираем Разрушить вид – ОК. После таких действий мы можем виды переставить с места на место, поворачивать их, редактировать (см. рисунок 23).

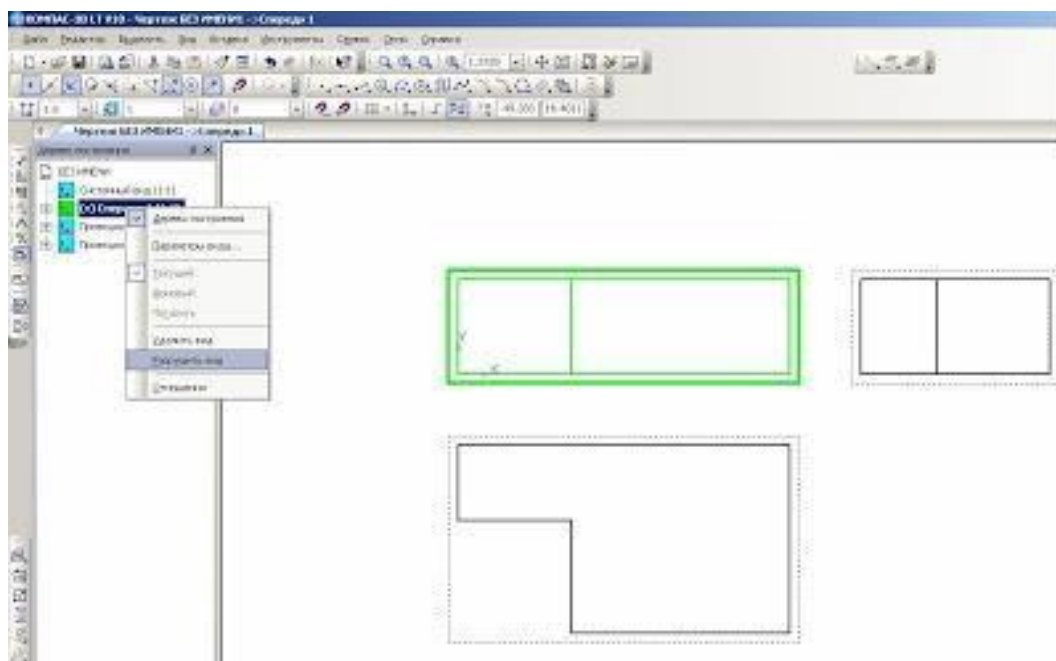


Рисунок 23 – Изменение Объекта для редактирования

Таким образом, мы получили три вида детали Угольник (см. рисунок 24).

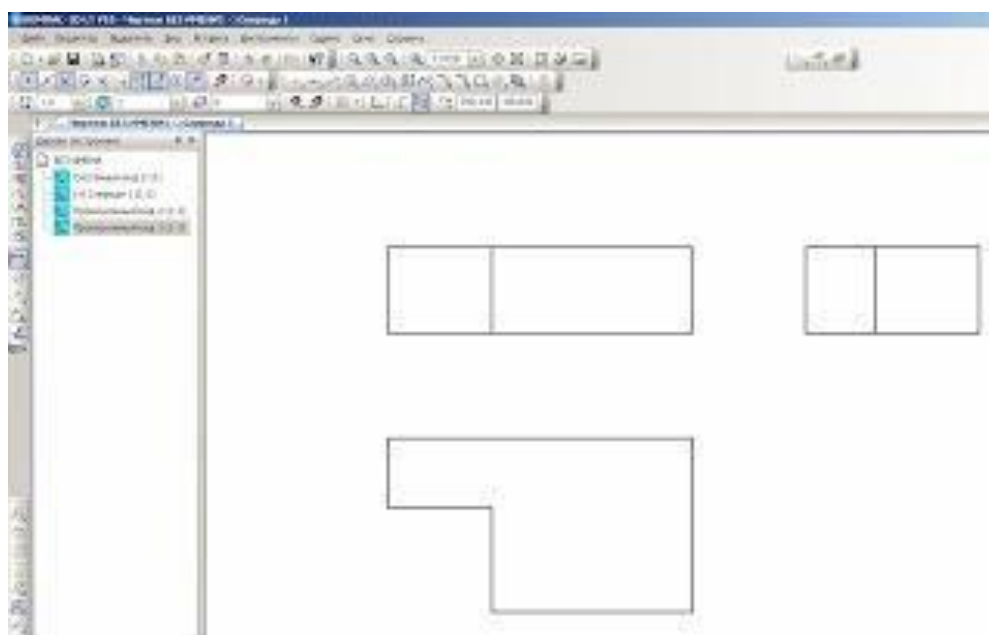


Рисунок 24 – Три вида детали Угольник

После построения чертежа мы должны проставить размеры. Размеры проставляем равномерно на всех видах. На инструментальной панели Размеры (см. рисунок 25) выбираем Линейные размеры (см. рисунок 26) и проставляем размеры.

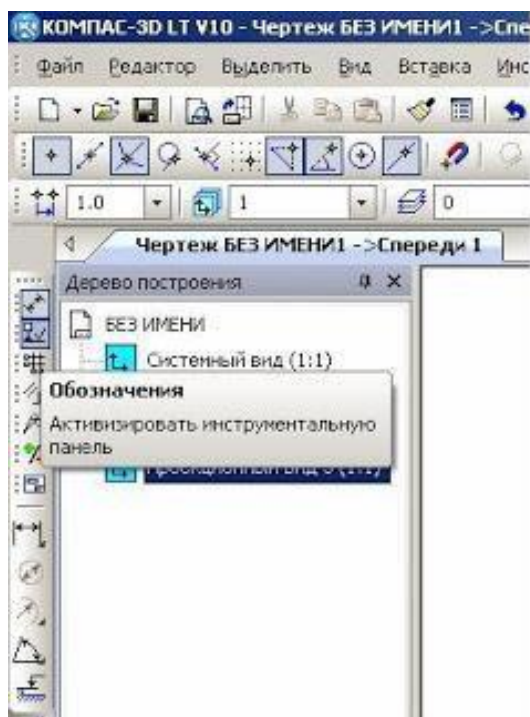


Рисунок 25 – Выбор Размеры на инструментальной панели

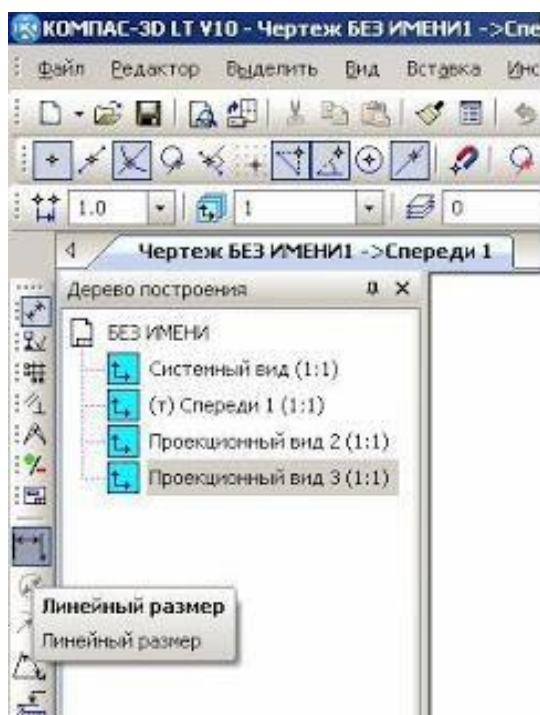


Рисунок 26 – Внесение линейных размеров

На чертеже (см. рисунок 27) напишем масштаб изображения и название детали. На инструментальной панели Обозначения выбираем инструмент Ввод текста (см. рисунок 28). Выбираем место для надписи и щелкаем левой стороной мышки. Выбираем нужный нам текст.

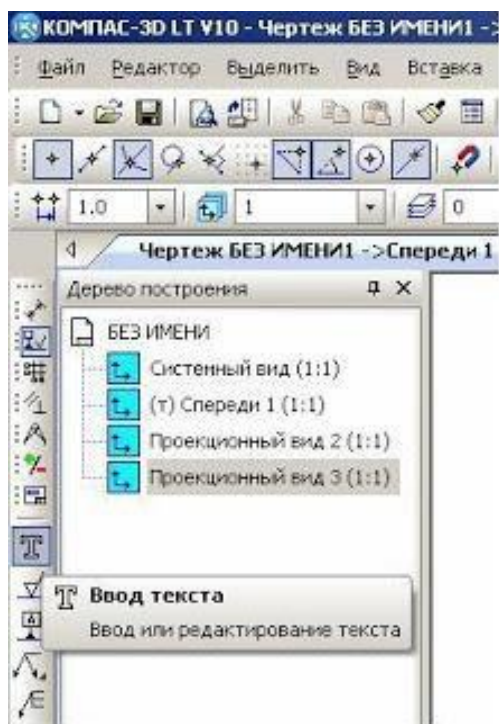


Рисунок 27 – Установка масштаба изображения

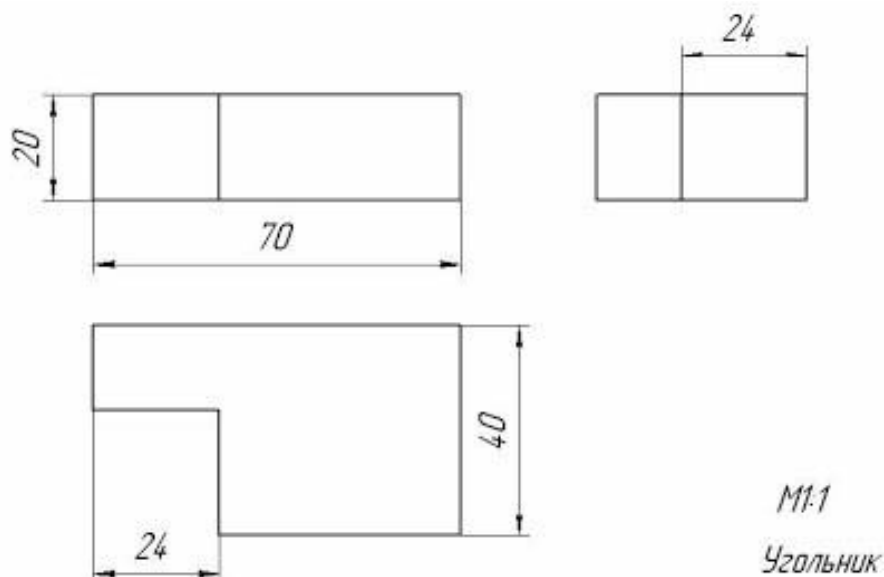


Рисунок 28 – Чертеж детали

Задание 2.

Выполнить в среде Компас-3D LT V10 аксонометрическую проекцию и 3 вида (основной, вид сверху, вид слева) (см. рисунок 29)

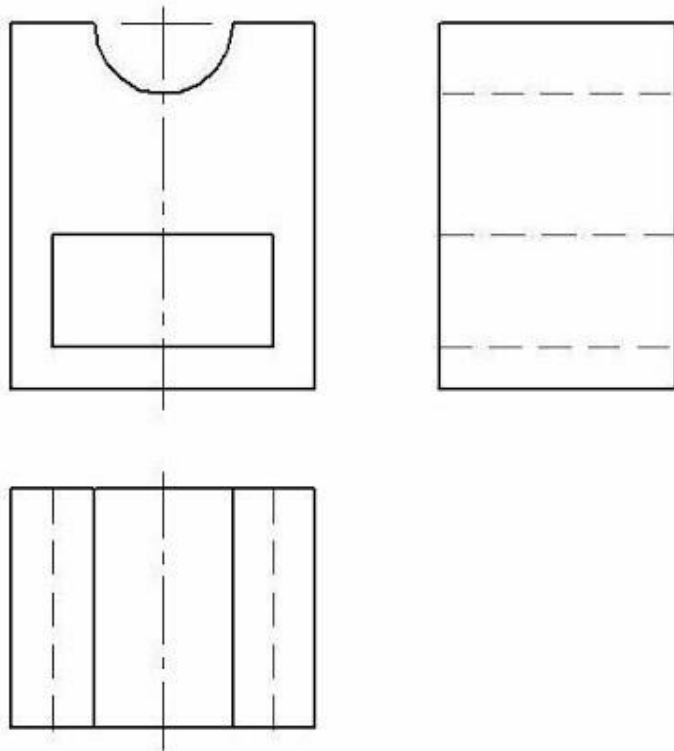


Рисунок 29 – Аксиметрическая проекция и три вида детали к заданию 2

Задание 3.

Сделайте вывод о проделанной работе.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

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

Контрольные вопросы

1. Что такое эскиз?
2. Требования к эскизу?
3. Что такое операция твердотельного моделирования?
4. Перечислите основные операции твердотельного моделирования
5. Как создать ассоциативный чертеж детали?

Практическая работа № 19-21. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Разработка мультимедийной интерактивной презентации со встроенной анимацией и мультимедийными эффектами

Использование шаблонов и стилей оформления. Композиция объектов презентации. Совместное создание презентации с использованием возможностей сервис Google. Конвертирование

Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации с использованием

Цель: создать презентацию на тему «Пакет прикладных программ Microsoft Office», используя эффекты анимации. Использование в презентации гиперссылок, звука и видео.

Задание 1:

1. Откройте программу Microsoft PowerPoint.
2. Создайте несколько новых слайдов, используя вкладку *Главная* или нажав *Правую кнопку мыши* – *Создать слайд* в поле *Слайды*.

С помощью вкладки «Дизайн» выберите один из шаблонов оформления презентации. Также в качестве фона ваших слайдов можно выбрать любое изображение из файлов, выполнив команды *Вставка— Рисунок— Из файла*.

3. На первом слайде создадим титульный лист вашей презентации, который должен содержать тему вашего проекта, имя автора (см. рис. 1). Для рисования объектов (например, текстового поля) используйте вкладку *Вставка – Фигуры*.

4. На втором слайде создайте список программ входящих в пакет прикладных программ Microsoft Office (программы можно посмотреть в главном меню).

5. Начиная с третьего слайда, опишите на каждом слайде каждую программу из списка (см. рис. 2).

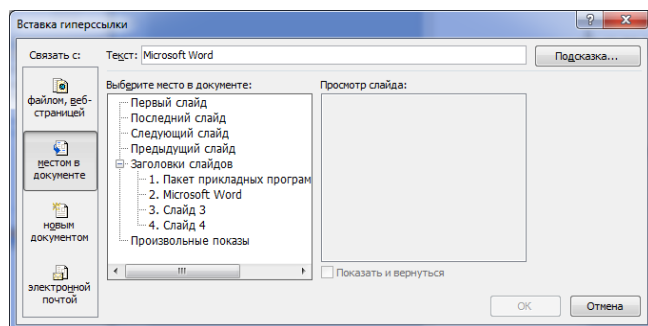
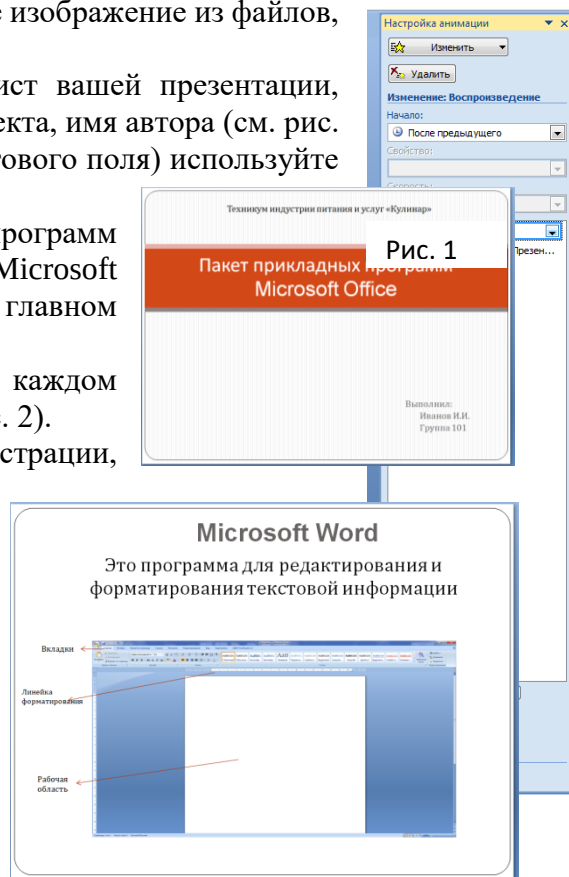
6. Запустите презентацию в режиме демонстрации, используя вкладку *Показ слайдов - С начала* (или клавиша *F5* на клавиатуре)

7. Список программ настроим так, что по щелчку на одно из названий программ будет срабатывать ссылка на другой слайд, где находится информация об этой программе. Для этого выделяем нужный текст и выбираем на вкладке *Вставка* команду *Гиперссылка* (или *ПКМ – Гиперссылка*) (см. рис. 3). Запустите презентацию для просмотра работы гиперссылок, так как они работают только в режиме демонстрации.

8. Нарисуйте кнопку (см. рис. 4) на каждом слайде, где описаны программы, и настройте ее так, чтобы по щелчку на эту кнопку происходил переход на 2 слайд к списку программ.
9. Запустите презентацию и проверьте правильность работы гиперссылок.

Задание 2. Настройка анимации

1. С помощью вкладки *Анимация* кнопка *Настройка анимации*. В появившемся окне (см. рис.) настройте на объекты слайдов (текст, картинки, таблицы и т.д.) анимацию (движение) следующим образом:
 - Эффект: *на свое усмотрение*;
 - Начало эффекта: *после предыдущего*;
 - Скорость: *средняя*

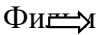


- Порядок появления объектов на свое усмотрение
2. С помощью вкладки *Анимация* в области *Переход к этому слайду* настройте эффекты перехода между слайдами следующим образом:
 - Эффект: *на свое усмотрение*;
 - Звук: *на свое усмотрение*;
 - Скорость перехода: *средне*;
 - Смена слайдов: *автоматически через 5 сек.*

Задание 3. Вставка звука

1. С помощью вкладки *Вставка*  Звук из файла вставьте музыкальную композицию формата .mp3 на первый слайд. При вставке выберите команду *Воспроизводить звук при показе слайдов - Автоматически*.
2. После этого появится вкладка *Работа со звуками (Параметры)*. С помощью этой вкладки настройте звук так, чтобы музыкальная композиция играла на протяжении всей презентации.
3. Некоторые параметры настройки звука находятся в окне *«Настройка анимации»*, выделив строку со звуком.

Задание 4. Вставка видео

1. С помощью вкладки *Вставка*  Фильм из файла вставьте видео.
2. На вкладке *Работа с видео* настройте следующие параметры:
 - Размеры окна видеоролика: *равные размеру слайда*;
 - Упорядочить: *на задний план*;
 - На переднем плане на этом слайде надпись с названием фильма (название придумайте самостоятельно).

Практическое занятие №24. Изучение структуры и осуществление поиска информации в электронных коллекциях информационных и образовательных ресурсов, образовательных специализированных порталов

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

Теоретические сведения к работе

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 (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. Классификацию субъектов информационной деятельности произведем 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 можно отнести:

- 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;
- 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.

Содержание работы:

Задание №1

1. Загрузите Интернет.

2. В строке поиска введите фразу «каталог образовательных ресурсов».

3. Перечислите, какие разделы включают в себя образовательные ресурсы сети Интернет.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

4. Охарактеризуйте любые три.

Название	Характеристика

Задание №2.

С помощью Универсального справочника-энциклопедии найдите ответы на следующие вопросы:

Вопрос	Ответ
1) укажите время утверждения Григорианского календаря	
2) Каков диаметр пылинки?	
3) Укажите смертельный уровень звука?	
4) Какова температура кипения железа?	
5) Какова температура плавления йода?	
6) Укажите скорость обращения Земли вокруг Солнца?	

7) Какова масса Земли?	
8) Какая гора в Австралии является самой высокой?	
9) Дайте характеристику народа кампа?	
10) Укажите годы правления Ивана III?	
11) Укажите годы правления Екатерины II?	
12) Укажите годы правления Ивана IV.	
13) Укажите годы правления Хрущева Н.С.	
14) В каком году был изобретен первый деревянный велосипед?	

Задание №3. Ответьте на вопросы:

Что Вы понимаете под информационными ресурсами?	
Перечислите параметры для классификации информационных ресурсов.	
Что понимают под образовательными информационными ресурсами?	
Что можно отнести к образовательным электронным ресурсам?	

Практическая работа № 22. Аудио- и видеомонтаж

Цель работы: Освоить порядок создания видео материалов с помощью видео редактора

Общие сведения

В настоящее время количество аппаратных средств, позволяющих снимать любительские фильмы, растёт экспоненциально. Миллионы людей выполняют видеосъёмку праздников, дней рождения, свадеб, туристических поездок, спортивных соревнований и т.п. Все большее число автолюбителей используют авторегистраторы для оперативной фиксации сложившейся дорожной обстановки. Камеры наружного наблюдения позволяют бороться с преступностью. Творческие люди создают выразительные видеоклипы и размещают их в Интернете (например, в YouTube или в социальных сетях).

Отснятый видеоматериал, как правило, требует хотя бы небольшой обработки. Чаще всего требуется удаление неудачных, маловыразительных фрагментов фильма, добавление звуковой дорожки с музыкальным или дикторским сопровождением, формирование текстовых комментариев, титров.

Видеоредактор – компьютерная программа, включающая в себя набор инструментов, которые позволяют осуществлять монтаж видео- и звуковых файлов на компьютере.

Большинство видео редакторов позволяют создавать титры, осуществлять цветовую и тональную коррекцию изображения, микшировать звук и создавать спецэффекты. Для монтажа фильмов разработано большое число видеоредакторов, например, Adobe Premiere, Ulead VideoStudio, Movie Maker, Sony Vegas, Video VirtualDub, Pinnacle Studio.

Рассмотрим значения терминов, используемых при работе с видеоредакторами. Клип – в широком (бытовом) смысле слова – короткий, динамичный видео сюжет, использующий большое число различных эффектов. Яркими представителями клипов являются ролики с записью эстрадных песен или рекламы каких-либо товаров. В узком (профессиональном) смысле: клипы – это части (куски), из которых состоит фильм (клип в широком смысле слова). Клипами являются: видео и звуковые ролики, фотографии, рисунки, титры.

Фильм – объёмный профессиональный художественный, мультипликационный или документальный продукт, созданный большим коллективом сотрудников, представляющий общественный интерес, являющийся произведением искусств. Фильм объёмней, чем клип. Материальные затраты, требующиеся для создания фильма, во много раз превосходят затраты, необходимые для создания клипа. Титры — начальный и заключительный текст в видеоклипе.

Эффект (фильтр) — художественное преобразование видео клипа. Примерами эффектов являются: инверсия цветов, стилизация под старый фильм, разделение экрана на несколько частей, зеркальное отражение. Существуют специальные программы для создания эффектов. Расширить список эффектов можно за счёт установки в редактор дополнительных плагинов.

Монтаж — процесс соединения фрагментов видео- и звуковых файлов, удаления неудачных (невыразительных) эпизодов, создания переходов между клипами, изменения масштаба изображения, нанесения титров, импортирования графики.

При монтаже объединяемые клипы можно размещать последовательно вплотную друг к другу, а можно между ними поместить специальные вставки.

Переход — вставка (Transition), соединяющая соседние клипы. Благодаря переходу предшествующий клип плавно превращается (перетекает, преобразуется) в последующий клип.

В зависимости от типа использованной съёмочной аппаратуры и выбранного режима съёмки видеофайлы создаются в различных форматах. Форматы отличаются друг от друга числом точек на экране, соотношением длин сторон кадра, частотой смены кадров, глубиной цвета, видом звукового сопровождения и др. Преобразование файлов одного формата в файлы другого формата производят с помощью видеоредакторов и программ-конверторов.

Популярными форматами являются: AVI, MPEG, MP4, MPG, WMV, MOV, SWF, ASF, MI V, MP2. MP2V, MPE, MPV2, WM и др.

Процесс создания фильма (клипа в широком смысле слова) состоит из нескольких этапов:

скачивание отснятого материала с аппаратного средства (эта процедура называется захватом); захват может происходить с видеокамеры, видеомагнитофона, веб-камеры, TV-тюнера; импортирование клипов (видео- аудиофайлов, фотографий, Flash- анимации) с внешних запоминающих устройств (жёстких дисков, оптических дисков, Flash-памяти);

редактирование (монтаж) отснятого и импортированного материала;

формирование конечного видеофайла и экспортирование его в предпочтительный

формат.

Черновой материал, создаваемый в процессе выполнения первых трёх этапов создания фильма, называется проектом. Лишь на последнем этапе происходит окончательное формирование фильма.

Задания на выполнение работы

Задание 1. Перенести видео и аудиоматериалы на монтажный стол.

Видеоклип должен состоять из сюжетов поочередно сменяющихся как времена года от весны к зиме (весна, лето, осень, зима)

Задание 2. Формирование переходов между клипами.

Выбрать тип перехода между клипами и реализовать его в фильме, созданном при выполнении предыдущих заданий.

Задание 3. Формирование звукового сопровождения

Отделить имеющееся аудио в видео файлах, заменить на аудио файл на монтажном столе. Музыкальный файл разместить (дополнить свой фильм звуковым сопровождением).

Задание 4. Формирование титров.

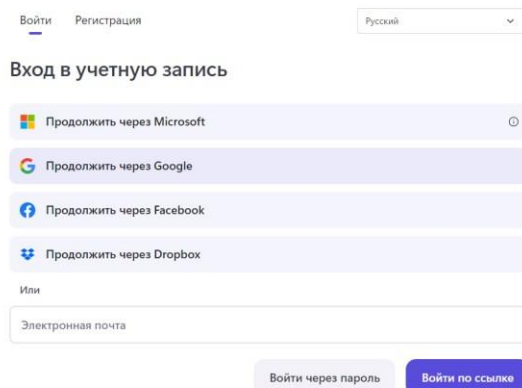
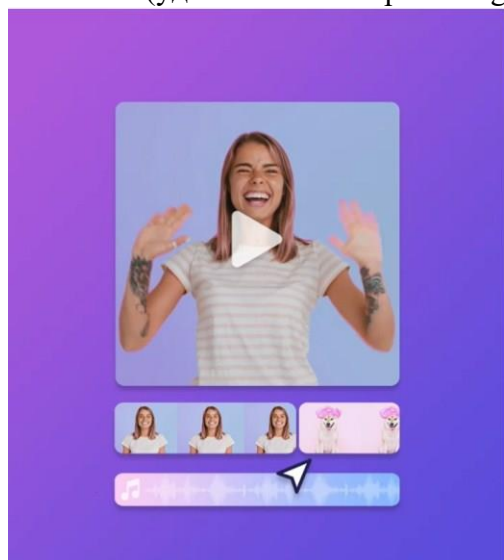
Для созданного фильма сформировать титры. В титрах указать (кто монтировал фильм, дату создания).

Общая длительность фильма должна быть 60-80 секунд.

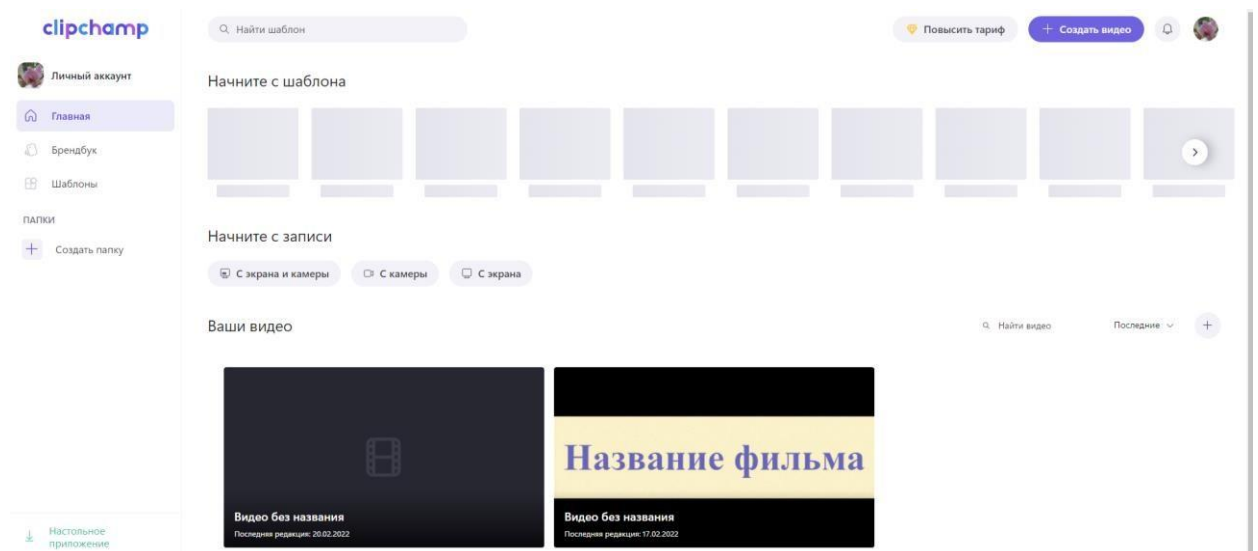
Задание 5. Экспорт проекта в видеофильм. Преобразовать проект в фильм формата mp4

Порядок выполнения работы

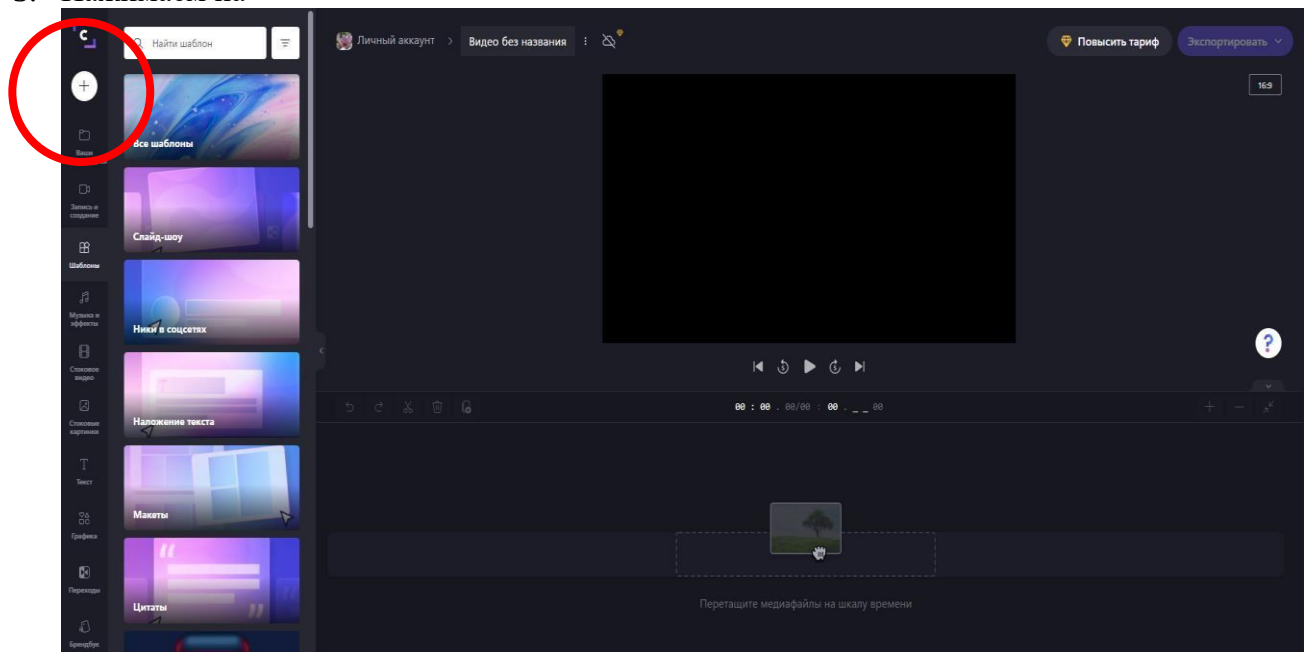
1. Через браузер находим [climpchamp](https://app.clipchamp.com) (<https://app.clipchamp.com>), входим удобным способом (удобнее всего через Google)



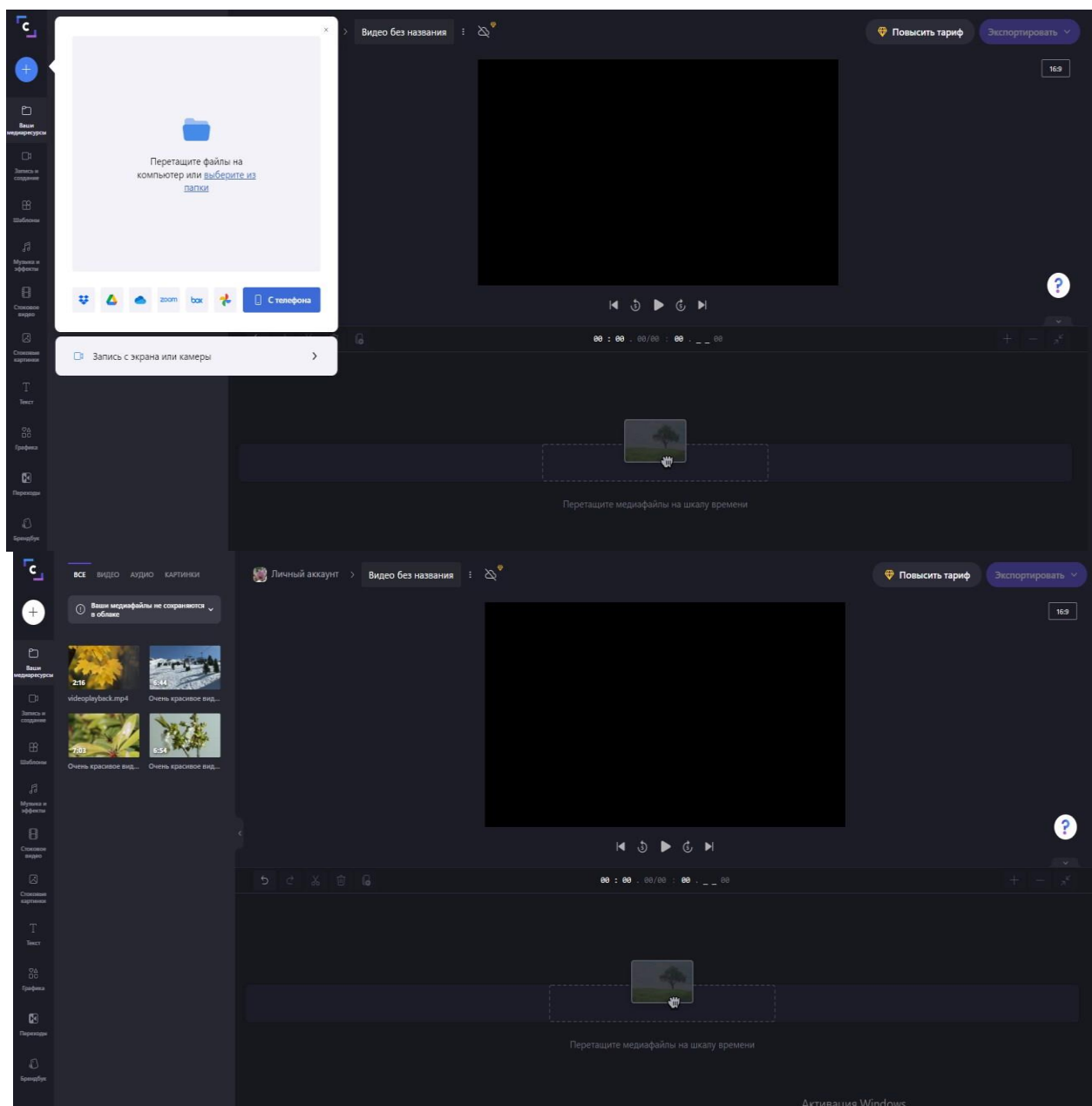
2. В открытом окне/ Нажимаем «Создать видео»



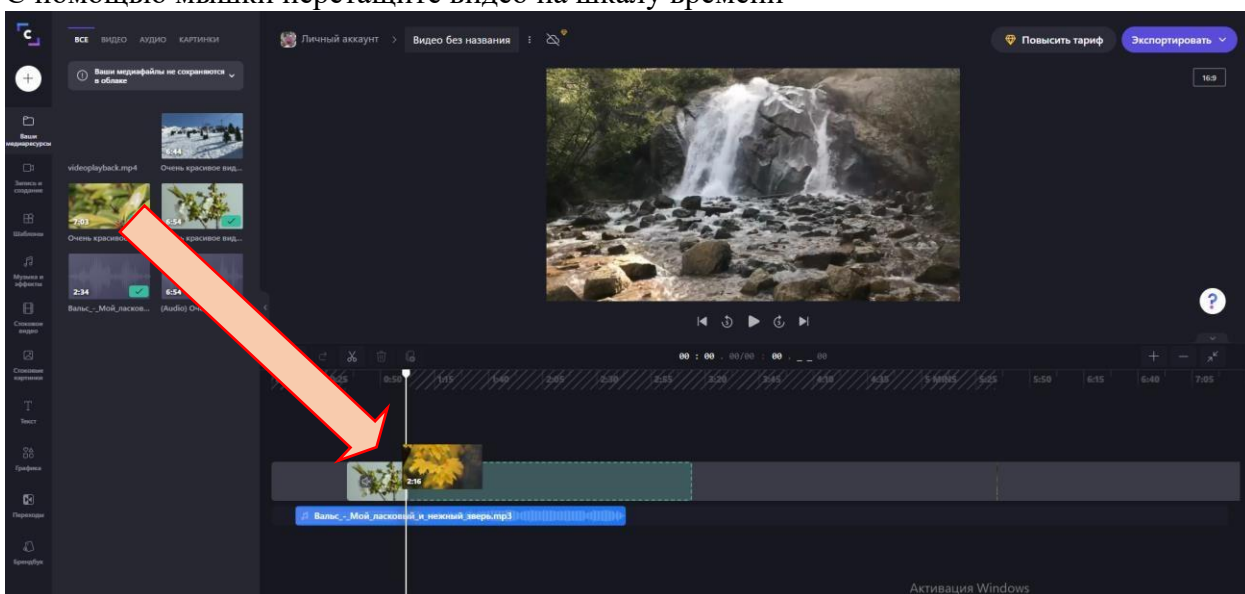
3. Нажимаем на +



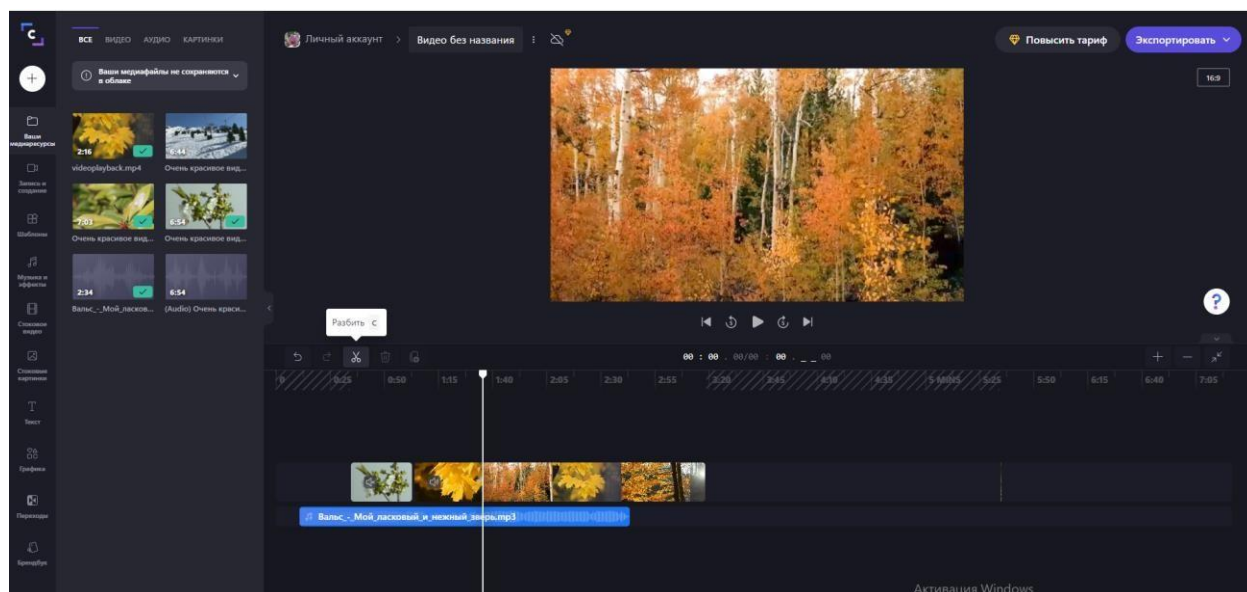
4. Добавляем видео «Выберите из папки» необходимо указать место расположение задания, добавляем 4 видео и аудио файл



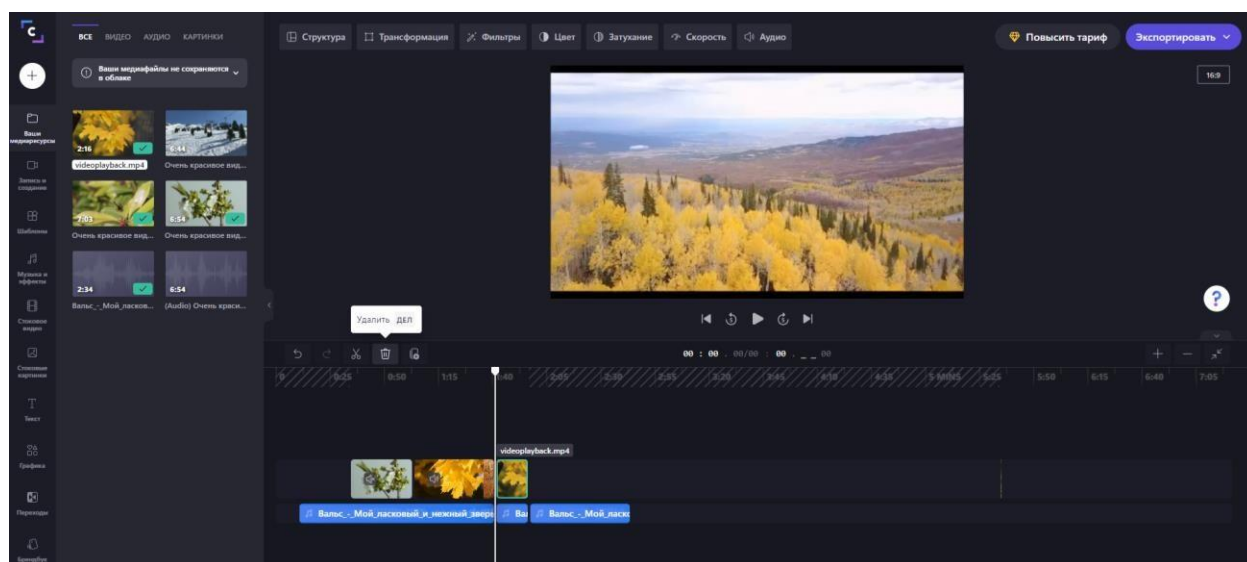
5. С помощью мышки перетащите видео на шкалу времени



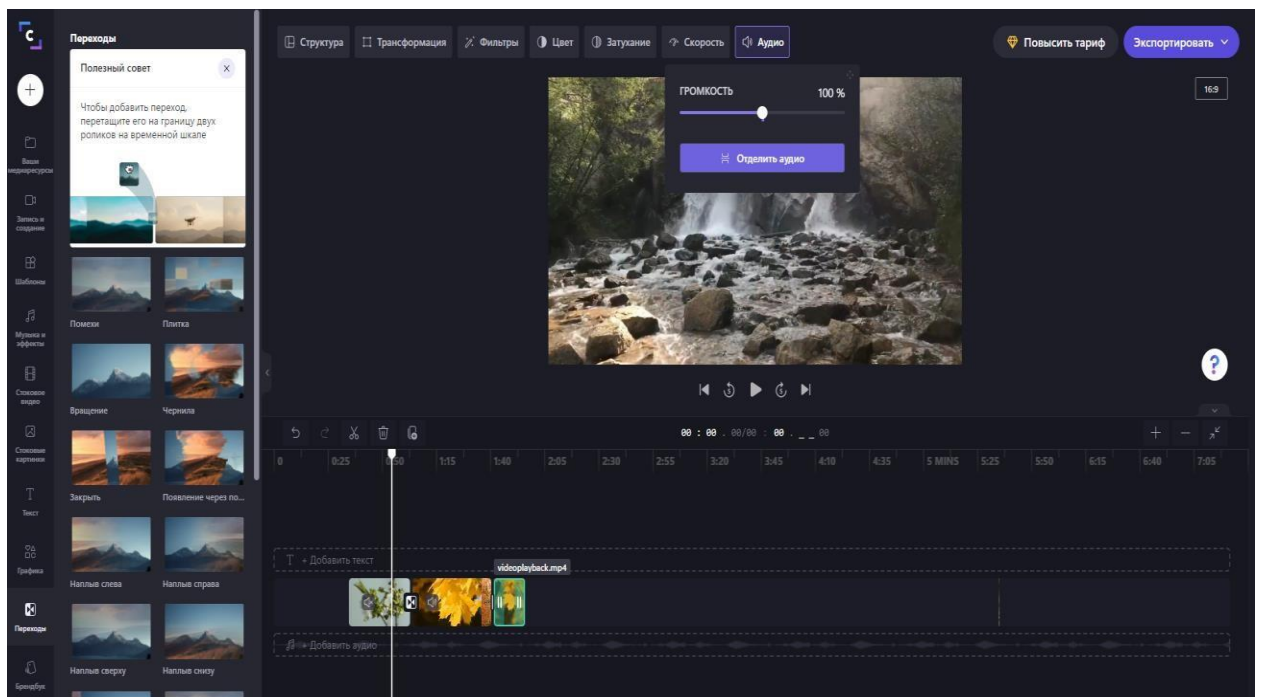
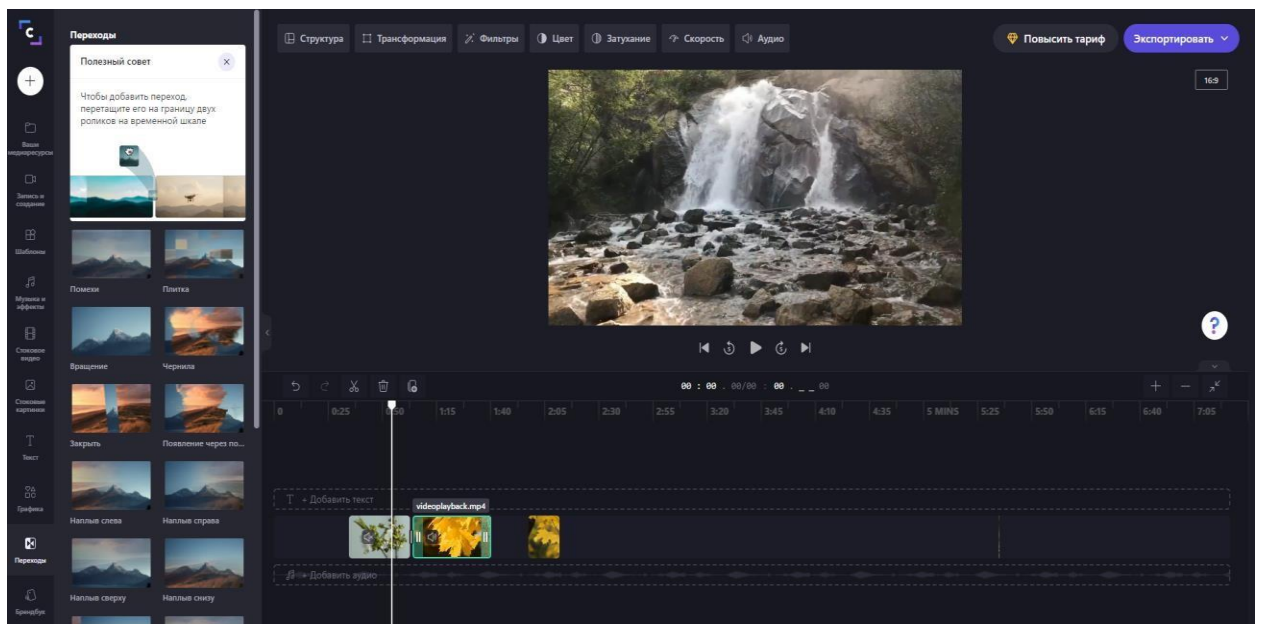
6. Просмотрите видео, после, с помощью инструмента «Разбить» разделите видео на части, выберите наиболее интересные моменты времен года (Вена, лето, осень, зима)



7. остальные части удалите нажимая на инструмент «Удалить» или кнопку на клавиатуре «Del»

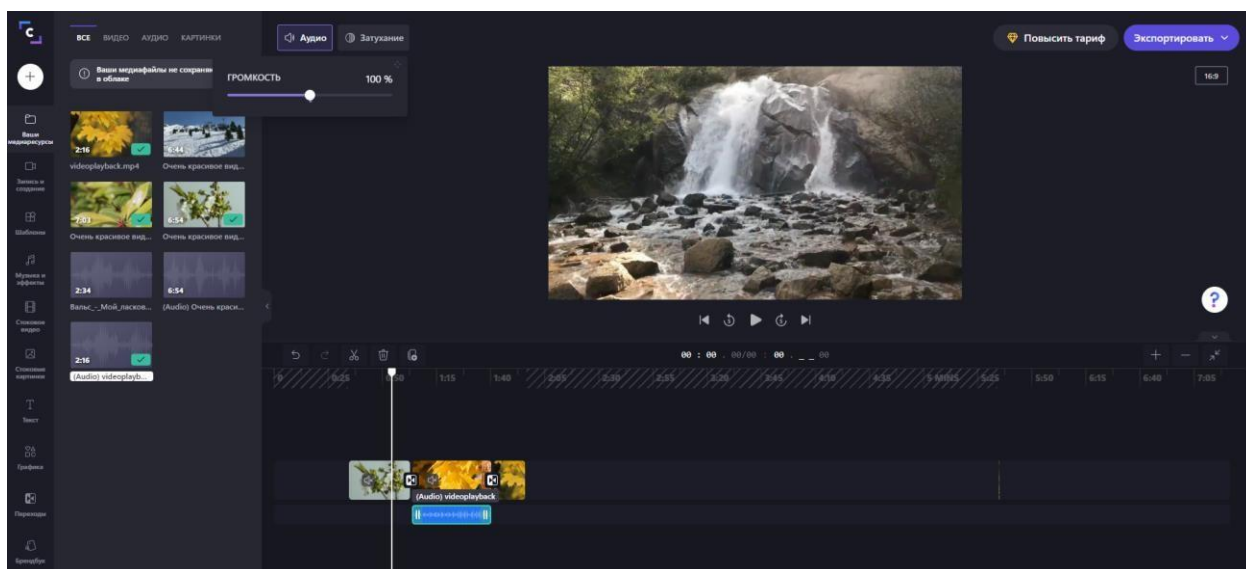


8. Добавьте переходы между оставшимися частями видео, для этого выбираем более понравившийся переход левой кнопкой мыши, удерживая его перетаскиваем на границу двух частей видео



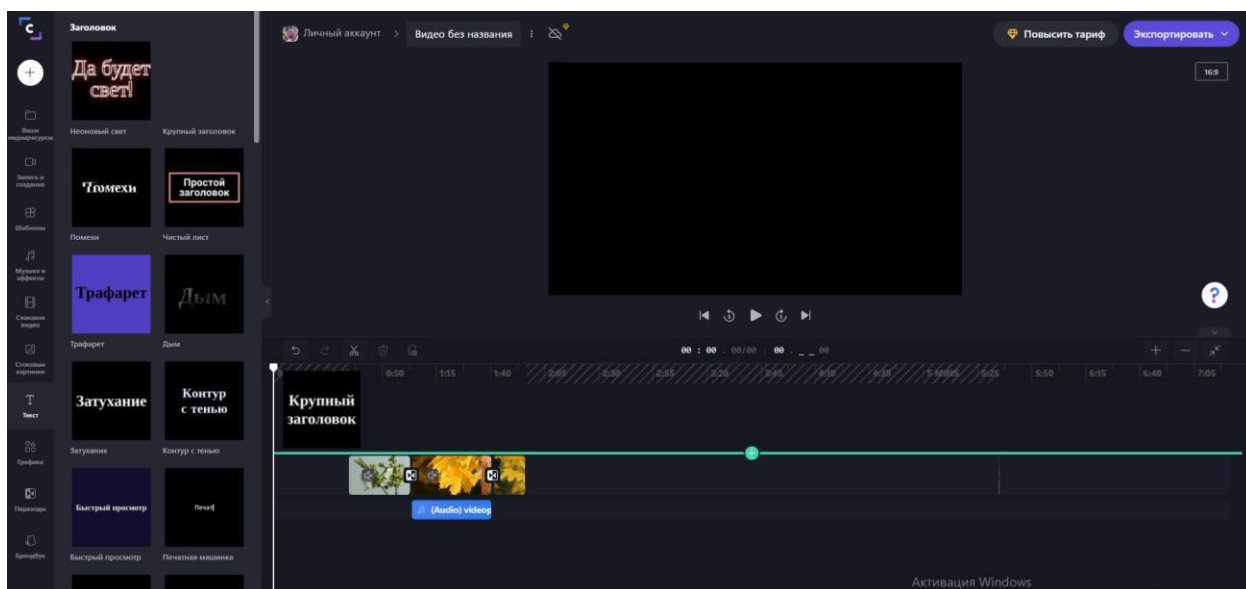
9. Отделяем аудио имеющееся на видео

10. Удаляем его, наводим на него мышью, нажимаем на клавиатуре кнопку «Del»

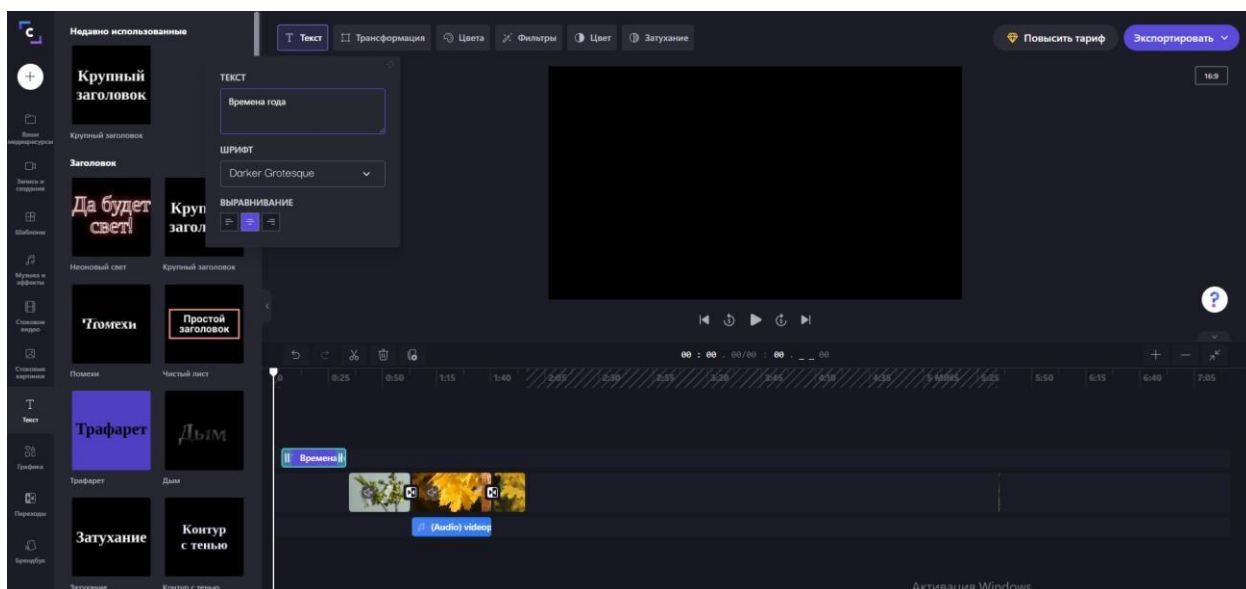


11. Переходим в раздел текст

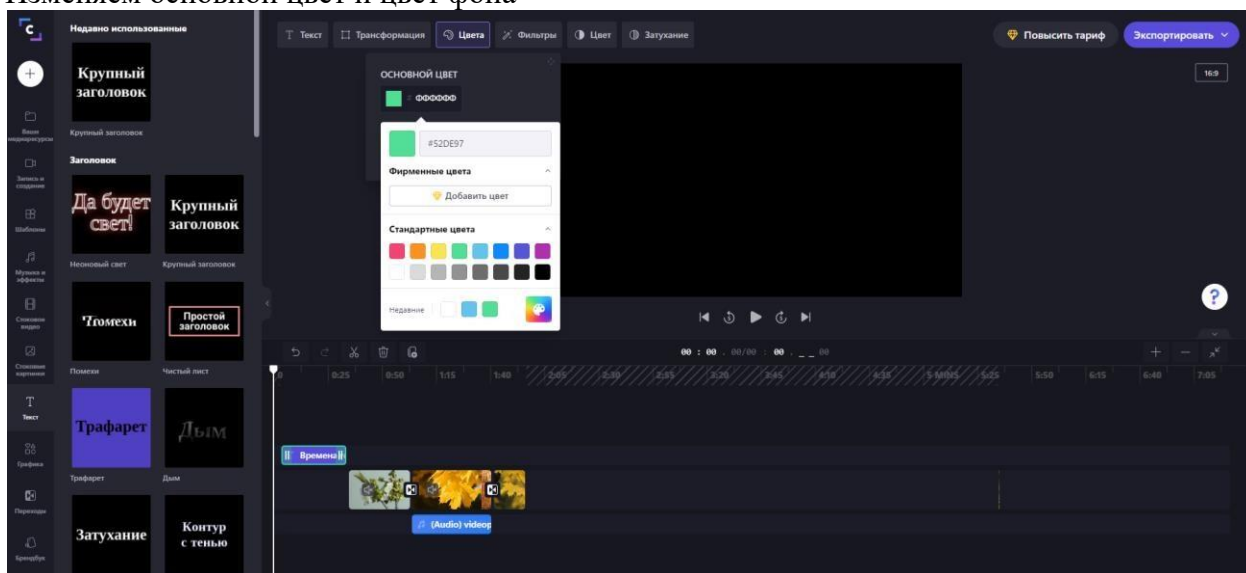
12. Перетаскиваем заголовок в начало временной шкалы



13. Добавляем название фильма «Времена года», рамку необходимо раздвинуть на временной шкале.



14. Изменяем основной цвет и цвет фона

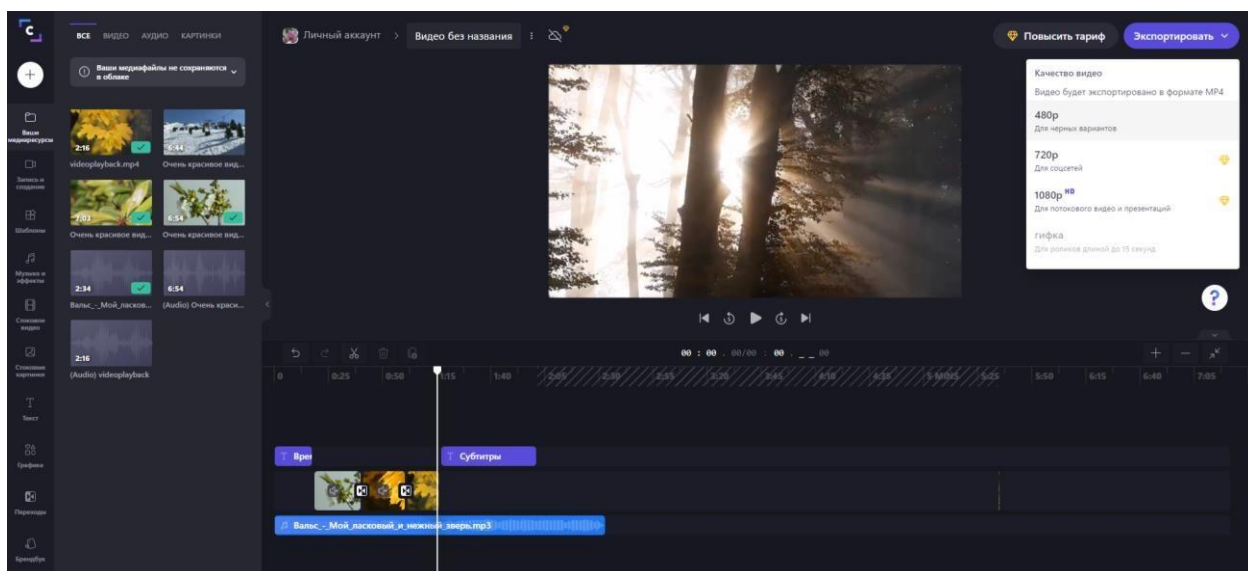


15. В конце ролика добавляем субтитры

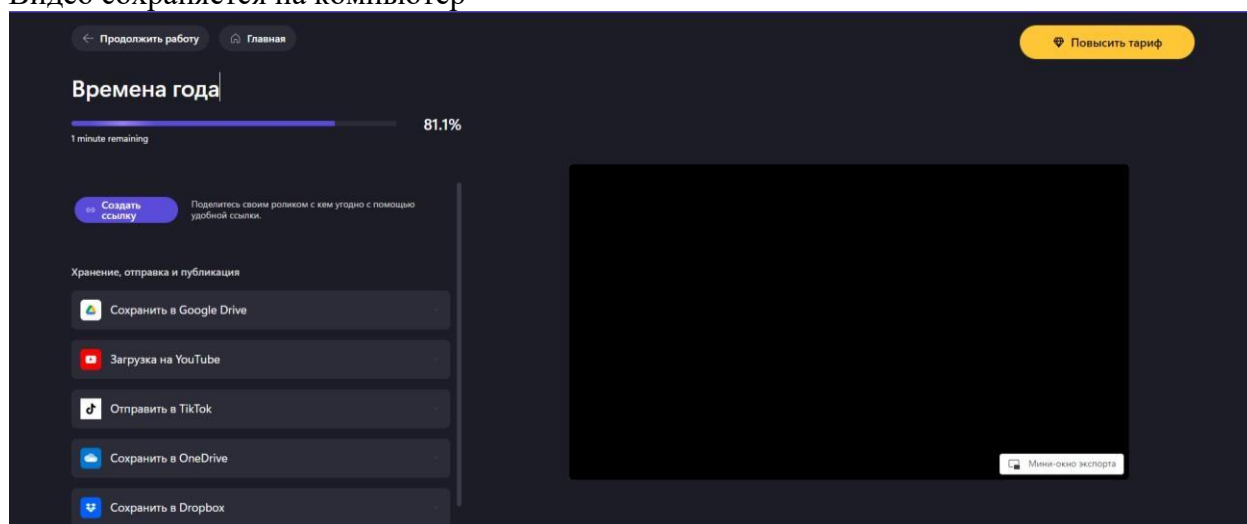
16. Просматриваем видео, сверяем с необходимыми параметрами

17. Сохраняем видео (Нажимаем кнопку «Экспортировать»)

18. Результат сохраняем в своей папке, сообщаем преподавателю.



Видео сохраняется на компьютер



Практическая работа №23. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы. Проектирование и разработка web-сайта с добавлением элементов: ссылки, изображения, видео, таблицы, формы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 3

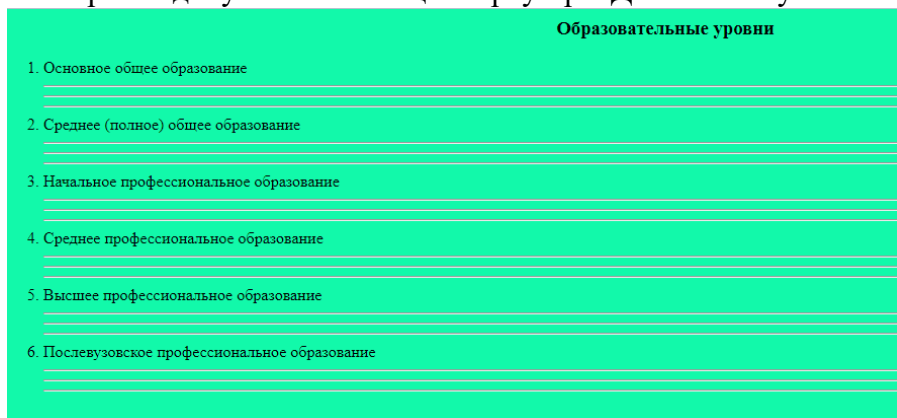
1. Повторите теоретический материал с прошлого занятия.
2. Откройте текстовый редактор Блокнот и перенесите данный текст.

```
avt.html — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка

<html><head><title>Внешний заголовок
</title></head>
<body bgcolor="12f9aa" text="010101">
<center><H3> Образовательные уровни</H3></center>
<ol>
<li>Основное общее образование<hr><hr><hr>
<li>Среднее (полное) общее образование<hr><hr><hr>
<li>Начальное профессиональное образование<hr><hr><hr>
<li>Среднее профессиональное образование<hr><hr><hr>
<li>Высшее профессиональное образование<hr><hr><hr>
<li>Послевузовское профессиональное образование<hr><hr><hr>
</ol>
</body>
</html>
```

3. Сохраните его на Рабочий стол под именем dokyment3.html (На Рабочем столе должен появиться файл, значок которого будет соответствовать установленному браузеру.

4. Откройте документ с помощью Браузера. Должно получиться подобное.



Если допустили ошибки при наборе, то откройте при помощи программы Блокнот, отредактируйте, сохраните. В Браузере обновите.

5. Сделайте скрин результата (целого окна) и отправьте на адрес эл.почты: anjapus@mail.ru.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 4

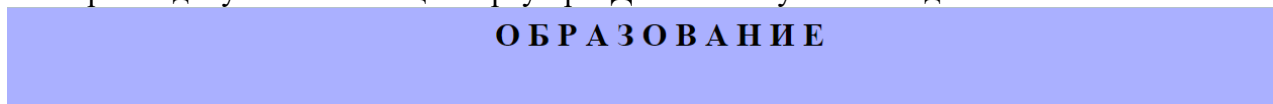
1. Откройте текстовый редактор Блокнот и перенесите данный текст

```
zag.html — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка

<html><head><title>Внешний заголовок
</title></head>
<body bgcolor="aab0ff" text="010101">
<center><H1>О Б Р А З О В А Н И Е </H1></center>
</body>
</html>
```

3. Сохраните его на Рабочий стол под именем dokyment4.html (На Рабочем столе должен появиться файл, значок которого будет соответствовать установленному браузеру.

4. Откройте документ с помощью Браузера. Должно получиться подобное.



Попытайтесь сделать буквы разноцветными.

Если допустили ошибки при наборе, то откройте при помощи программы Блокнот, отредактируйте, сохраните. В Браузере обновите.

5. Сделайте скрин результата (целого окна) и отправьте на адрес эл.почты: anjapus@mail.ru.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 5

1. Оформление фреймов.

При использовании фреймов весь экран страницы разбивается на отдельные зоны.



Как видно из примера, три документа, которые вы оформляли ранее, разместились на одной странице.

2. Откройте текстовый редактор Блокнот и перенесите данный текст

```
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
<html><head><title>Внешний заголовок
</title></head>
<frameset border=0 frameborder=0 rows="80,*">
  <frame src="document4.html" scrolling="no">
<frameset border=0 frameborder=0 cols="250,*">
  <frame src="document3.html" scrolling="no">
  <frame src="document1.html" scrolling="no">
</frameset>
</frameset>
</html>
```

3. Сохраните его на Рабочий стол под именем index.html (На Рабочем столе должен появиться файл, значок которого будет соответствовать установленному браузеру).

4. Откройте документ с помощью Браузера. Сравните полученный результат с картинкой выше.

Если допустили ошибки при наборе, то откройте при помощи программы Блокнот, отредактируйте, сохраните. В Браузере обновите.

5. Сделайте скрин результата (целого окна) и отправьте на адрес эл.почты: anjapus@mail.ru.

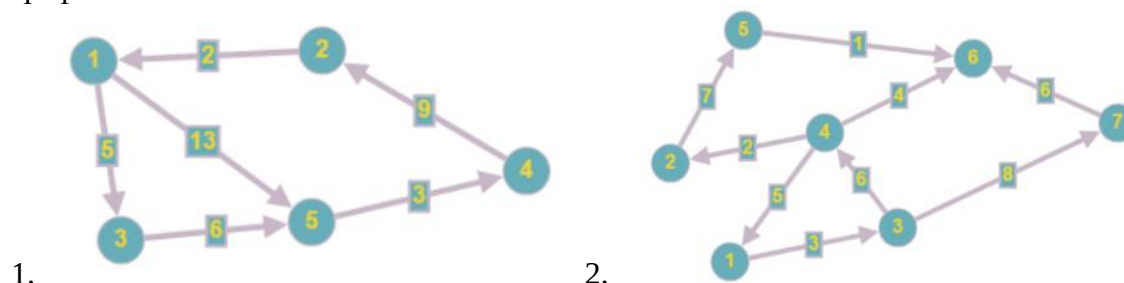
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 6

1. Самостоятельно попытайтесь сделать так, чтобы в document1.html заработала ссылка со слова Подробнее на документ: document2.html

Практическая работа № 24. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)

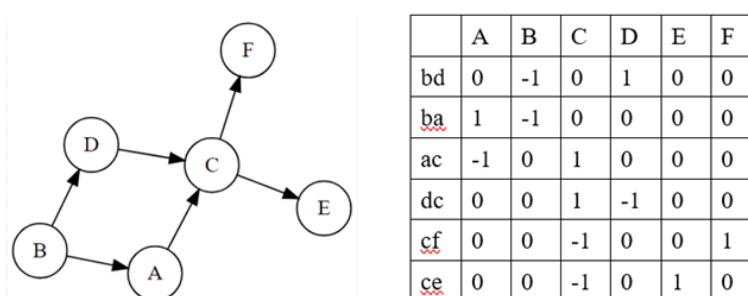
Ход работы:

Задание 1. Найдите кратчайшее расстояние от вершины «1» ко всем остальным вершинам графа.



Задание 2. Составить матрицу инцидентности к графам из задания 1.

Пример работы:



Задание 3. Восстановите граф по его матрице инцидентности. В столбцах указаны названия вершин, в строках указаны названия дуг.

	A	B	C	D	E	F	G
V1	-1	0	1	0	-1	0	0
V2	1	-1	0	1	0	-1	0
V3	0	1	-1	0	1	0	-1
V4	0	0	0	-1	0	1	1
V5	0	0	0	1	0	0	0
V6	0	0	0	0	0	0	0
V7	1	0	0	0	0	0	-1
V8	0	1	0	0	1	-1	0

Контрольные вопросы:

1. Что такое граф?
2. Перечислите виды графов
3. Что такое матрица инцидентности?
4. С помощью сети Интернет найдите какие еще существуют алгоритмы поиска кратчайших путей между вершинами. Опишите их методику (1-2 предложения).
5. Приведите примеры графа из реальной жизни (2 примера).

Практическая работа № 25-27. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц

Структура любой программы:

```

program <имя программы>;
var ...; {переменные}
begin
  ... {основная программа}
end.

```

Комментарий в фигурных скобках не выводится.

Задание №1.

Набрать в программе PascalABC следующий текст:

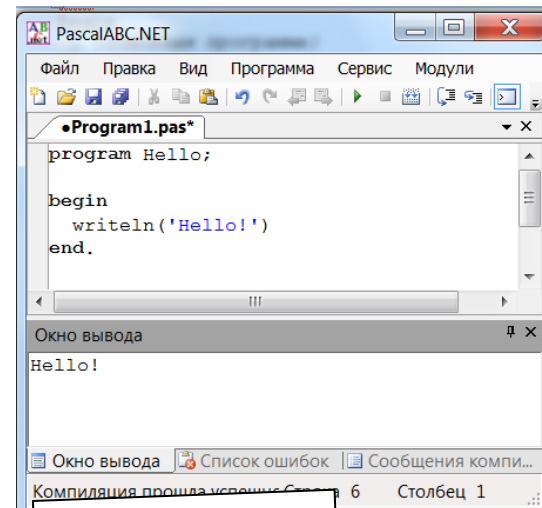
```

program Hello;

begin
  writeln ('Hello! What's your name?')
end.

```

Запустить программу на выполнение (зеленый треугольник ▶).



Не забудь в
конце каждой
строки знак «;»

Задание №2.

Дополни программу (перед оператором Begin):

```
var n: string;
```

Дополни программу (перед оператором End):

```

  readln (n);
  writeln ('Hello! ', n);

```

Запустить программу на выполнение (зеленый треугольник ▶).

В строке ввода введи свое имя. Нажми Enter.

Задание №3.

Придумай продолжение диалога. Запиши нужные операторы в программу.

Запусти программу на выполнение.

**Сохрани файл в своей папке
под именем «Hello»**

Не забудь, если ты
используешь новые
переменные, добавь их в
описание (Var).

!!!! Создай папку.

Сохраняй каждую задачу в отдельном файле (Команда «Сохранить как...»)

```

program qq;
var a, b, c: integer;
begin
  readln ( a, b );
  c := a + b;

```

Тип переменных:

integer – использование в
программе чисел.

string - использование в

```
writeln ( c );  
end.
```

Запусти программу, запиши 3 числа через Enter.

З

а

а

а

н

а

н

и

а begin

н a := 5;

н b := a + 2;

н a := (a + 2)*(b - 3);

а end.

н

а

Задание №8. Измени программу в задании № 7, так, что бы ввод с клавиатуры переменные в Var. Обеспечь вывод на экран значение переменных а и b. Вывод должен быть оформлен таким образом: а=24, b=7.

Ввести три числа, найти их сумму и произведение.

Задание №9. Создай программу.

Ввести четыре числа, найти сумму, произведение, разность, разность квадратов, разность кубов, разность степеней.

Задание №10. Создай программу.

Задача. Осуществить ввод числа с клавиатуры. Возвести введенное число в квадрат, в куб, в 4 и 5 степень. Выдать на экран результат с пояснениями.

Воспользоваться только двумя переменными. Например x и y.

Задание №11 Население Москвы равняется а=9000000 жителей. Население Нью-Васюков равняется b=1000 жителей. Напишите программу, которая определяет разницу в числе жителей между двумя городами. Используйте переменные величины.

Задание №12

Определите без компьютера, что будет напечатано при выполнении следующих фрагментов программ:

1) a:=100; a:=10*a+1; Writeln (a)

2) a:=100; a:=-a; Writeln (a)

3) a:=10; b:=25; a:=b-a; b:=a-b; Writeln (a,' ',b)

Задание №13

VAR a,b: Integer;

BEGIN

a:=(Sqr(2)+1)*(20- Sqr(2*2))-11;

b:=11 div (a-4);

Не забудь:

С помощью оператора
writeln ('Hello! ', n);

можно вывести на экран

действия арифметики (и еще два)
обозначаются в Паскале следующим
образом:

2 + 3 плюс

4 - 1 минус

2 * 3 умножить

10 / 5 разделить

```
WriteLn (Sqr(a)+b-1)
END.
```

Задание №14

Найдите ошибку в данной программе:

```
VAR a,b,y : Integer;
BEGIN
  a:=10; b:=6;
  y:= a / b;
  WriteLn (y)
END.
```

```
VAR shirina,tol,pl :Integer;
```

```
visota,V :Real;
```

```
BEGIN
```

```
shirina:=8; tol:=5; visota:=12.41;
```

```
pl := shirina * tol;
```

Задание №15

Известны размеры спичечной коробки: высота - 12.41 см., ширина - 8 см., толщина - 5 см. Вычислить площадь основания коробки и ее объем.

Задание № 16

Написать программы для решения следующих задач:

1) В углу прямоугольного двора размером 50х30 стоит прямоугольный дом размером 20х10. Подсчитать площадь дома, свободную площадь двора и длину забора. Примечание: в углу, где дом, забора нет.

2) Радиус окружности равен 800. Вычислить длину окружности и площадь круга. Результаты печатать с 5 знаками после десятичной точки.

3) Автомобиль 3 часа ехал со скоростью 80 км/час и 2 часа со скоростью 90 км/час. Вычислить среднюю скорость автомобиля (она равна суммарному пути, деленному на суммарное время).

Практическая работа №28-29. Создание базы данных. Заполнение полей базы данных.

Создание запросов, форм, отчетов. Поиск информации в базе данных.

Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей

Цель: Научиться проектировать и создавать реляционную базу

Выполнение работы:

Задание №1

Создать проект и таблицы базы данных «Колледж а соответствии с образцами:

Проект таблицы «Студенты».

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код студента	Числовой	Целое
Фамилия	Текстовый	15
Имя	Текстовый	12
Отчество	Текстовый	15
Номер группы	Числовой	Целое
Телефон	Текстовый	9
Стипендия	Логический	Да/нет

Проект таблицы «Дисциплины»

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код дисциплины	Числовой	Целое
Название дисциплины	текстовый	30

Проект таблицы «Оценки»

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код студента	Числовой	Целое
Код дисциплины	Числовой	Целое
Оценки	числовой	байт

Проект таблицы «Преподаватели»

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код преподавателя	Счетчик	
Фамилия	Текстовый	15
Имя	Текстовый	15
Отчество	Текстовый	15
Дата рождения	Дата/время	Краткий
Дисциплина	Текстовый	11
Телефон	Текстовый	9
Зарплата	Денежный	

Создание таблиц:

- о Перейдите в режим «Конструктор» и задайте имя первой таблицы «Студенты»;
- о В окне редактора таблиц создайте структуру таблицы «Студенты»:
- В столбце «Имя поля» задавайте имена полей согласно проекта;
- В столбце «Тип поля» задавайте типы, определенные в проекте.
- Размер каждого поля указывается в свойствах поля на вкладке «Общие» (щелкнуть мышкой по данной ячейке и выбрать вариант из предложенного списка).
- Задайте ключевое поле на имени «Код студента»
- Закройте конструктор таблиц (крестик на вкладке таблицы) и сохранить таблицу (нельзя закрывать всю базу данных по верхнему крестику).
- Для создания новой таблицы откройте на ленте пункт «Создание», «Конструктор таблиц».
- Заполните столбцы конструктора и при сохранении задайте имя следующей таблицы.
- В таблице «Оценки» ключевое поле задавать не нужно, т.к. данные во всех полях могут повторяться
- Нужно создать все 4 таблицы.

Задание 2.

Создание форм

Формы необходимы для заполнения и редактирования записей в таблицах. Для каждой таблицы создается своя форма со всеми полями таблицы. Для создания формы выполните следующие действия:

- Открыть ленту «Создание» и выбрать пункт «Мастер форм»;
- Из списка «Таблицы и запросы» выбрать таблицу, для которой создается форма;
- С помощью кнопки со стрелками выбрать все поля таблицы и нажать «Далее»;
- Оставить внешний вид без изменения и нажать «Далее»;
- Для завершения создания формы нажать «Готово»
- Таким образом создать формы для всех таблиц.

- Для изменения внешнего вида формы можно перейти в режим Макет, вкладка «Конструктор»

Задание 3.

Заполнение таблиц

- Открыть форму для конкретной таблицы (двойной щелчок по названию формы);
- Заполнить первую запись и перейти на следующую по счетчику вниз формы.
- Коды дисциплин должны быть одинаковыми во всех таблицах.

Код студента	фамилия	имя	отчество	Номер группы	телефон	стипендия
1	Арбузов	Николай	Николаевич	151	260-15-63	Да
2	Киршин	Петр	Валерьевич	151	110-67-82	Да
3	Кривин	Сергей	Николаевич	151	172-97-21	Нет
4	Крылова	Елена	Петровна	151	130-31-87	Да
5	Кулаков	Григорий	Викторович	151	269-53-75	Да
6	Патрикеев	Олег	Борисович	152	234-11-63	Нет
7	Перлов	Кирилл	Николаевич	152	312-21-33	Нет
8	Соколова	Наталия	Петровна	152	166-87-24	Нет
9	Степанова	Ольга	Витальевна	152	293-43-77	Да
10	Тимофеев	Сергей	Трофимович	152	260-11-57	Да

Таблица 1. Данные о студентах

Код дисциплины	Название дисциплины
1	Информатика
2	Математика
3	Физика
4	экономика

Таблица 2. Данные о дисциплинах

Код студента	Код дисциплины	Оценки	Код студента	Код дисциплины	Оценки
1	1	4	6	1	5
1	2	5	6	2	4
1	3	4	6	3	5
1	4	4	6	4	4
2	1	5	7	1	4
2	2	5	7	2	3
2	3	4	7	3	4
2	4	4	7	4	3
3	1	3	8	1	4
3	2	5	8	2	3
3	3	4	8	3	3
3	4	3	8	4	5
4	1	4	9	1	4
4	2	4	9	2	4
4	3	5	9	3	4

4	4	4	9	4	4
5	1	5	10	1	5
5	2	5	10	2	5
5	3	5	10	3	5
5	4	5	10	4	5

Задание 4.

Создание связей между таблицами

В БД «Колледж» будут созданы следующие связи между таблицами:

- таблица «Студенты» —> таблица «Оценки» (поле Код студента);
- таблица «Дисциплины» -> таблица «Оценки» (поле Код дисциплины);
- таблица «Дисциплины» —> таблица «Преподаватели» (поле Код дисциплины).

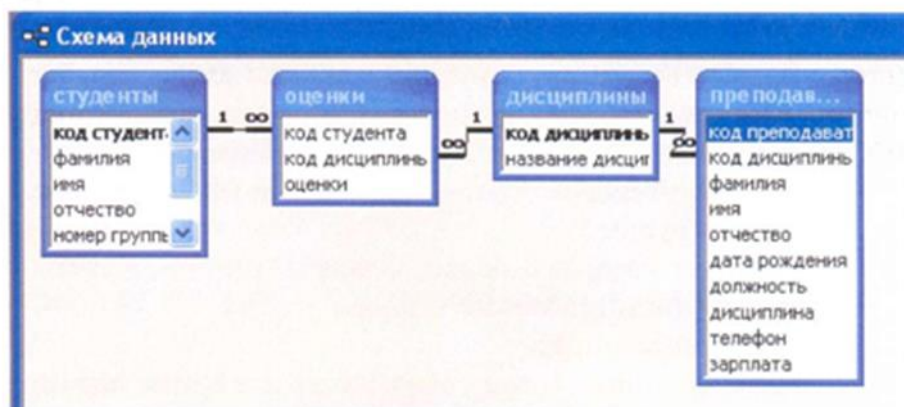
Для создания связей нужно выполнить следующие операции:

- Открыть вкладку «Работа с базами данных», пункт «Схема данных»
- Выбрать кнопку «Отобразить таблицы»;
- Поочередно выбрать из списка все таблицы базы данных (кнопка Добавить)
- Закрыть диалоговое окно.
- Установить связи согласно схемы связи между таблицами (навести мышку на нужный пункт таблицы, нажать левую кнопку и, не отпуская перетащить на такой же пункт другой таблицы.
- В появившемся диалоговом окне устанавливать галочку в пункте «Обеспечение целостности связей».
- После окончания должна получиться следующая схема

Таблица 3. Данные об оценках

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рожд.	Дисциплина	Телефон	Зарплата
1	Истомин	Ремир	Евгеньевич	23.10.54	Информатика	110-44-68	8900р.
2	Миронов	Павел	Юрьевич	25.07.40	Экономика	312-21-40	12000р.
3	Гришин	Евгений	Сергеевич	05.12.67	Математика	260-23-65	7600р.
4	Сергеева	Ольга	Ивановна	12.02.72	Математика	234-85-69	4500р.
5	Емец	Татьяна	Ивановна	16.02.51	Экономика	166-75-33	8900р.
6	Игнатъева	Татьяна	Павловна	30.05.66	Информатика	210-36-98	7900р.
7	Миронов	Алексей	Николаевич	30.07.48	Физика	166-75-33	8900р.

Таблица 4. Данные о преподавателях.



Задание 5.

Создание запросов.

1. Разработайте запрос с параметрами о студентах заданной группы, в котором при вводе в окно параметров номера группы на экран должен выводиться состав этой группы.
2. Создайте запрос, в котором выводятся оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине.
3. Создайте перекрестный запрос, в результате которого создастся выборка, отражающая средний балл по дисциплинам в группах.
4. Разработайте запрос на увеличение на 10% заработной платы тех преподавателей, кто получает менее 500 руб.
5. Создайте запрос на удаление отчисленных студентов.
6. Разработайте запрос на создание базы данных отличников.
7. Для всех созданных вами запросов разработайте формы.

Порядок выполнения запросов:

Запрос №1 (с параметрами):

Отобрать студентов конкретной группы

- Выбрать закладку «Создание», кнопку «Конструктор запросов»;
- Добавить таблицу «Студенты» и закрыть диалоговое окно;
- Перенесите все поля таблицы в макет запроса (двойной щелчок на названии поля в таблице);
- В поле «Номер группы» в строке «Условия отбора» запишите текст [Номер группы:] (скобки и двоеточие английский алфавит);
- Включить выполнение запроса. Значок L.
- В диалоговом окне указать номер группы;
- Указать имя запроса «Группа»
- Появится список указанной группы.

Запрос №2.

Вывести оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине

- Выбрать закладку «Создание», кнопку «Конструктор запросов»;
- Добавить таблицы «Студенты», «Дисциплины» и «Оценки»
- Выберите таблицу «Студенты» и перенесите поля «Фамилия», «Имя», «Отчество», «Номер группы» в окно в макет запроса;
- В таблице «Дисциплины» выберите поле «Название дисциплины»;
- В таблице «Оценки» выберите поле «Оценки».
- В строке Условия отбора для поля «Номер группы» введите фразу [Введите номер группы:];

- В строке Условия отбора для поля «Название дисциплины» введите фразу: [Введите название дисциплины:];
- Выполните запрос;
- Заполните диалоговые окна и сохраните запрос под именем «Оценки по дисциплинам»

Задание 6.

Создание отчетов

Отчеты по запросам №1 и №2

- На вкладке «Создание» на панели «Отчеты» нажать кнопку «Мастер отчетов»;
- В окне Таблицы и запросы выбрать запрос «Группа»;
- Перенести нужные поля (можно все) и нажать Далее;
- Выбрать уровни группировки (Фамилия) и нажать Далее и Готово
- При желании можно изменить внешний вид отчета, перейдя в режим Макета (двойной щелчок по имени запроса, на закладке Главная, Режим, Режим макета).

Практическая работа № 30-36

Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.
Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование
Встроенные и пользовательские шаблоны. Конвертация. Создание и форматирование таблицы в редакторе электронных таблиц. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения расчетных задач.
Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.
Реализация математических моделей в электронных таблицах
Визуализация данных в электронных таблицах
Консолидация данных и их анализ в сводной таблице. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики
Разработка форм. Макропрограммирование. Решение задач линейного программирования с помощью Excel. Решение задач статистического анализа и прогнозирования данных в среде

Цель: Изучение основных приемов работы с электронными таблицами (ввод текста, чисел и формул, оформление таблицы, выравнивание текста по центру выделения)

Выполнение работы:

Задание 1.

Заполнить таблицу и выполнить необходимые вычисления

	A	B	C	D	E	F	G
1	Продажа мороженого по округам города (млн. руб.)						
2	Лето 2000 года						
3							
4							
5			Июнь	Июль	Август		
6	Центральный		140	160	120		
7	Западный		85	80	100		
8	Северный		120	135	140		
9	Южный		110	115	105		
10							
11							

На основании этих исходных данных необходимо найти *производные* величины:

5. Сумму выручки по городу за каждый месяц, (ячейки C10, D10, E10).
6. Сумму выручки по каждому округу за все лето. (F6, F7, F8, F9).
7. Общую сумму выручки.(F10).
8. Процент выручки по каждому округу относительно общей суммы (G6, G7, G8, G9).

Порядок расчетов: 1) В СЮ ввести формулу: = C6+C7+C8+C9 или воспользоваться формулой суммы: = СУММ (C6:C9). Подобным образом работать с ячейками D10, E10.

2) В F6 ввести формулу =СУММ (C6:E6). Подобным образом работать с ячейками F7, F8, F9.

3) В F10 ввести формулу либо = СУММ (F6:F9) либо = СУММ (C10:E10).

4) Вместо процента вначале подсчитать долю каждого округа: В ячейку G6 ввести формулу —=F6/F10, в ячейку G7 формулу =F7/F10 и т.д.(ячейки G8 и G9).

Прделанные операции при работе с данной таблицей можно *оптимизировать*:

1)Ввод формул (адрес ячейки задавать щелчком мыши).

2) Использовать встроенную функцию суммы Σ

3) Копирование формул.(по горизонтали СЮ →DЮ→EЮ или по вертикали F6→F7→F8→F9).

4) Абсолютный адрес (процент) (в ячейке G6 вести формулу =F6/F\$10 и скопировать в ячейки G7-G10, выделить столбец G и использовать знак % на панели инструментов).

Задание 2

Создать и отформатировать таблицу по образцу:

	A	D	C	D	E	F	F
1	ВЕДОМОСТЬ						
2							
3	<i>№№</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Зарплата</i>	<i>Премия</i>	<i>Уральский коэффициент 15%</i>	<i>Налог</i>	<i>Доход</i>
4							
5	1	Иванов НИ.	1381	100			
6	2	Сузов ас.	1325				
7	3	Михайлов ММ.	1131				
8	4	Абрамов А. А.	1410				
9	5	Родвя Р.Р.	1242				
10	6	Веселое В.Б.	1239				
11	<i>Суммарное значение</i>						
12							
13	<i>Среднее значение</i>						
14	<i>Наиб. значение</i>						
15	<i>Наим. значение</i>						

10. Заполнить столбец Премия, используя автозаполнение геометрической прогрессией с шагом 1,15

11. Для расчета Уральских (районный коэффициент) используя формулу: (Зарплата + Премия) * процентная ставка уральских

12. Налог рассчитайте по формуле: ((Зарплата + Премия) * 20%) +(Уральский * 14%)

13. Рассчитайте Доход
14. Заполните (рассчитайте) данные строки: Суммарное значение для каждого столбца
15. Найдите Наибольшее и Наименьшее значения для каждого столбца
16. Найдите Наибольшее и Наименьшее значения, используя необходимые функции
17. Для числовых значений столбцов Зарплата, Премия, Уральский коэффициент, Налог, Доход установите денежный формат
18. Ниже таблицы укажите группу, Фамилию и Дату выполнения задания.

Цель: применение относительной и абсолютной адресаций для финансовых расчетов. Сортировка, условное форматирование и копирование созданных таблиц. Работа с листами электронной книги.

Задание. Создать таблицы ведомости начисления заработной платы за два месяца на разных листах электронной книги, произвести расчеты, форматирование, сортировку и защиту данных. Исходные данные представлены в табл. 1.1.

Порядок работы:

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и создайте новую электронную книгу.
2. Создайте таблицу расчета заработной платы по образцу (см. табл. 1.1). Введите исходные данные – Табельный номер, ФИО и Оклад, % Премии = 27%, Удержания = 13 %.

Табл.1.1

Ведомость начисления заработной платы за октябрь.

Табельный номер	Ф.И.О.	Оклад (руб.)	Премия (руб.)	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выдаче (руб.)
			27%		13%	
	Иванов					
	Петров					
	Сидоров					
	Петров					
	Паньчук					
	Васин					
	Сорокин					
	Федорова					
	Светов					
	Меньшов					
	Козлов					
	Титова					
	Шашкин					
	Жарова					
	Всего					

3. Определить после таблицы минимальный, максимальный и средний доход, используя формулы.

4. При расчете Премии используется формула Премия = Оклад * %. Премии, в ячейке D5 наберите формулу = \$D\$4 * C5 (ячейка D4 используется в виде абсолютной адресации) и скопируйте автозаполнением.

Рекомендации. Для удобства работы и формирования навыков работы с абсолютным видом адресации рекомендуется при оформлении констант окрашивать ячейку цветом,

отличным от цвета расчетной таблицы. Тогда при вводе формул в расчетную окрашенную ячейку (т.е. ячейка с константой) будет вам напоминанием, что следует установить абсолютную адресацию (набором символов \$ с клавиатуры или нажатием клавиши [F4]).

Формула для расчета «Всего начислено»:

Всего начислено = Оклад + Премия.

При расчете Удержания используется формула:

Удержание = Всего начислено * % Удержания, для этого в ячейке F5 наберите формулу = \$F\$4 * E5.

Формула для расчета столбца «К выдаче»:

К выдаче = Всего начислено – Удержания.

5. Рассчитайте итоги по столбцам, а также максимальный, минимальный и средний

доходы по данным колонки «К выдаче» .

6. Переименуйте ярлычок Листа 1, присвоив ему имя «Зарплата октябрь». Для этого дважды щелкните мышью по ярлычку и наберите новое имя. Можно воспользоваться командой *Переименовать* контекстного меню ярлычка, вызываемого правой кнопкой мыши.

Краткая справка. Каждая рабочая книга Excel может содержать до 255 рабочих листов. Это позволяет, используя несколько листов, создавать понятные и четко структурированные документы, вместо того, чтобы хранить большие последовательные наборы данных на одном листе.

7. Скопируйте содержимое листа «Зарплата октябрь» на новый лист (*Правка/Переместить/Скопировать лист*). Можно воспользоваться командой *Переместить/Скопировать* контекстного меню ярлычка. Не забудьте для копирования поставить галочку в окошке *Создавать копию* (рис. 1.1).

Краткая справка. Перемещать и копировать листы можно, перетаскивая их корешки (для копирования удерживайте нажатой клавишу [Ctrl]).

8. Присвойте скопированному листу название «Зарплата ноябрь». Исправьте название месяца в названии таблицы. Измените значение премии на 32%. Убедитесь, что программа произвела пересчет формул.

9. Между колонками «Премия» и «Всего начислено» вставьте новую колонку «Доплата» (*Вставка/Столбец*) и рассчитайте значение доплаты по формуле Доплата = Оклад * % Доплаты. Значение доплаты примите равным 5 %.

10. Измените формулу для расчета значений колонки «Всего начислено»: *Всего начислено = Оклад + Премия + Доплата*.

11. Поставьте к ячейке D3 комментарии «Премия пропорциональна окладу» (*Вставка/Примечание*), при этом в правом верхнем углу ячейки появится красная точка, которая свидетельствует о наличии примечания.

12. Защитите лист «Зарплата ноябрь» от изменений (*Сервис/Защита/Защитить лист*). Задайте пароль на лист (рис. 1.1), сделайте подтверждение пароля.  Убедитесь, что лист защищен и невозможно удаление данных. Снимите защиту листа (*Сервис/Защита/Снять защиту листа*).

13. Сохраните созданную электронную книгу под именем «Зарплата» в своей папке.

Задание 1.2. Сделайте примечания к двум-трем ячейкам.

Задание 1.3. Выполнить условное форматирование оклада и премии за ноябрь месяц:

до 2000 р. – желтым цветом заливки;

от 2000 до 10 000 р. – зеленым цветом шрифта;

свыше 10 000 р. – малиновым цветом заливки, белым цветом шрифта.

Цель: Связывание листов электронной книги. Расчет промежуточных итогов. Структурирование таблицы.

Задание. Рассчитать зарплату за декабрь и построить диаграмму. Создать итоговую таблицу ведомости квартального начисления заработной платы, провести расчет промежуточных итогов по подразделениям.

Порядок работы:

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и откройте созданный в Лабораторной работе 1 файл «Зарплата».

2. Скопируйте содержимое листа «Зарплата ноябрь» на новый лист электронной книги (*Правка/Переместить/Скопировать лист*). Не забудьте для копирования поставить галочку в окошке *Создавать копию*.

3. Присвойте скопированному листу название «Зарплата декабрь». Исправьте название месяца в ведомости на декабрь.

4. Измените значение Премии на 46 %, Доплаты – на 8 %. Убедитесь, что программа произвела пересчет формул.

5. По данным таблицы «Зарплата декабрь» постройте гистограмму доходов сотрудников. В качестве подписей оси X выберите фамилии сотрудников. Проведите форматирование диаграммы.

6. Перед расчетом итоговых данных за квартал проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке (по возрастанию) в ведомостях начисления заработной платы за октябрь–декабрь.

7. Скопируйте содержимое листа «Зарплата октябрь» на новый лист (*Правка/Переместить/ Скопировать лист*). Не забудьте для копирования поставить галочку в окошке *Создавать копию*.

Таблица 2.1

Ведомость начисления заработной платы за декабрь.

Табельный номер	Ф.И.О.	Оклад (руб.)	Премия (руб.)	Доплата	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выдаче (руб.)
			27%	8%		13%	
	Иванов		2231,82	661,28	11159,1	1450,68	9708,42
	Петров		1233,36	365,44	6166,8	801,68	5365,12
	Сидоров		2565,00	760,00	12825,00	1667,25	11157,75
	Петров		1837,08	544,32	9185,4	1194,1	7991,3
	Паньчук		1824,93	540,72	9124,65	1186,2	7938,45
	Васин		1261,71	373,84	6308,55	820,11	5488,44
	Сорокин		1532,79	454,16	7663,95	996,31	6667,64
	Федорова		1845,72	546,88	9228,6	1199,72	8028,88
	Светов		954,18	282,72	4770,9	620,22	4150,68

Продолжение таблицы 2.1

	Меньшов	1563,03	463,12	7815,15	1015,97	6799,18
	Козлов	1261,71	373,84	6308,55	820,11	5488,44
	Титова	1831,95	542,8	9159,75	1190,77	7968,98
	Шашкин	2457,00	728,00	12285,00	1597,05	10687,95
	Жарова	1684,8	499,2	8424,00	1095,12	7328,86
	Всего	24085,08	7136,32	120425,4	15655,3	104770,1

8. Присвойте скопированному листу название «Итоги за квартал». Измените название таблицы на «Ведомость начисления заработной платы за 4 квартал».

9. Отредактируйте лист «Итоги за квартал» согласно образцу (таб.2.2). Для этого удалите в основной таблице колонки Оклада и Премии, а также строку 4 с численными значениями %Премии и % Удержания и строку 19 «Всего». Удалите также строки с расчетом максимального, минимального и среднего доходов под основной таблицей. Вставьте пустую третью строку.

10. Вставьте новый столбец «Подразделение» (*Вставка/Столбец*) между столбцами «Фамилия» и «Всего начислено». Заполните столбец «Подразделение» данными по образцу (см. таб. 2.2).

11. Произведите расчет квартальных начислений, удержания и суммы к выдаче как сумму начислений за каждый месяц (данные по месяцам располагаются на разных листах электронной книги, поэтому к адресу ячейки добавится адрес листа).

Таблица 2.2.

Ведомость начисления заработной платы за квартал.

Табельный номер	Ф.И.О.	Подразделение	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выдаче (руб.)
	Иванов	Отдел менеджмента			
	Петров	Отдел менеджмента			
	Сидоров	Отдел реализации			
	Петров	Бухгалтерия			
	Паньчук	Отдел реализации			
	Васин	Отдел реализации			
	Сорокин	Отдел менеджмента			
	Федорова	Отдел менеджмента			
	Светов	Бухгалтерия			
	Меньшов	Отдел реализации			
	Козлов	Отдел менеджмента			
	Титова	Бухгалтерия			
	Шашкин	Отдел реализации			
	Жарова	Отдел реализации			

Краткая справка. Чтобы вставить в формулу адрес или диапазон ячеек с другого листа, следует во время ввода формулы щелкнуть по закладке этого листа и выделить на нем нужные ячейки. Вставляемый адрес будет содержать название этого листа. В ячейке D5 для расчета квартальных начислений «Всего начислено» формула имеет вид:

= 'Зарплата декабрь'!F5 + 'Зарплата ноябрь'!F5 + 'Зарплата октябрь'!E5.

Аналогично произведите квартальный расчет «Удержания» и «К выдаче».

Примечание. При выборе начислений за каждый месяц делайте ссылку на соответствующую ячейку из таблицы соответствующего листа электронной книги «Зарплата». При этом произойдет связывание информации соответствующих ячеек листов электронной книги.

12. Для расчета промежуточных итогов проведите сортировку по подразделениям, а внутри подразделений – по фамилиям.

13. Подведите промежуточные итоги по подразделениям, используя формулу суммирования. Для этого выделите всю таблицу и выполните команду *Данные/Итоги* (рис. 2.1). Задайте параметры подсчета промежуточных итогов: при каждом изменении в – Подразделение; операция – Сумма; добавить итоги по: Всего начислено, Удержания, К выдаче.

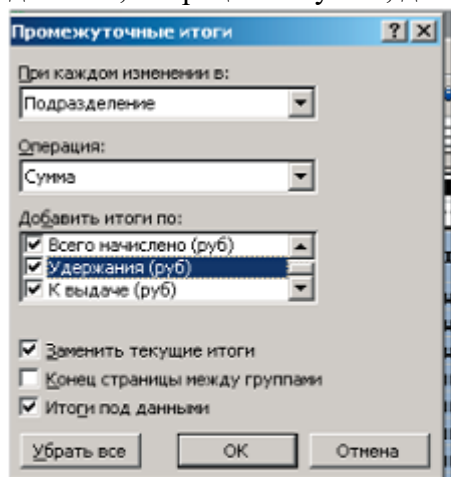


Рис. 2.1 – Окно задания параметров расчета промежуточных итогов

Отметьте галочкой операции «Заменить текущие итоги» и «Итоги под данными». Примерный вид итоговой таблицы представлен в таб.2.3

14. Изучите полученную структуру и формулы подведения промежуточных итогов, устанавливая курсор на разные ячейки таблицы. Научитесь сворачивать и разворачивать структуру до разных уровней (кнопками «+» и «-»).

Таблица 2.3.

Промежуточные итоги

Табельный номер	Ф.И.О.	Подразделение	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выдаче (руб.)
	Петров	Бухгалтерия			
	Светов	Бухгалтерия			
	Титова	Бухгалтерия			
		Бухгалтерия Всего			
	Иванов	Отдел менеджмента			
	Козлов	Отдел менеджмента			
	Петров	Отдел менеджмента			
	Сорокин	Отдел менеджмента			
	Федорова	Отдел менеджмента			
		Отдел менеджмента Всего			
	Сидоров	Отдел реализации			
	Паньчук	Отдел реализации			

	Васин	Отдел реализации			
	Меньшов	Отдел реализации			
	Шашкин	Отдел реализации			
	Жарова	Отдел реализации			
		Отдел реализации			
		Всего			
		Общий итог			

Краткая справка. Под структурированием понимается многоуровневая группировка строк и столбцов таблицы и создание элементов управления, с помощью которых легко можно скрывать и раскрывать эти группы.

15. Сохраните файл «Зарплата» с произведенными изменениями (*Файл/Сохранить*).

Дополнительные задания

Задание 1. Исследовать графическое отображение зависимостей ячеек друг от друга.

Порядок работы:

Скопируйте содержимое листа «Зарплата октябрь» на новый лист. Копии присвойте имя «Зависимости». Откройте панель «Зависимости» (*Настройка панели инструментов/Зависимости/Панель зависимостей*) (рис. 2.2). Изучите назначение инструментов панели, задерживая на них указатель мыши.

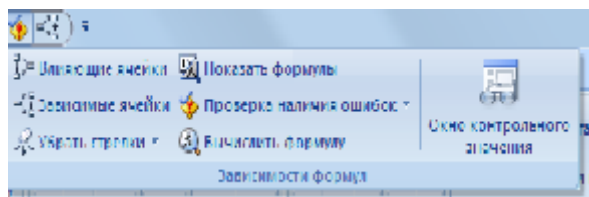


Рис. 2.2 – Панель зависимостей

Устанавливайте курсор на ячейку в каждом столбце и вызывайте зависимости кнопками *Влияющие ячейки* и *Зависимые ячейки* панели «Зависимости». Появятся стрелки, указывающие на зависимость ячейки от других ячеек и ее влияние на другие ячейки. Примерный вид таблицы с зависимостями приведен на рис. 2.3. Сохраните файл «Зарплата» с произведенными изменениями.

Табельный номер	Ф.И.О.	Сл. на (руб.)	Премии (руб.)	Должност.	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выплате (руб.)
200	Иванов	8006.00	1234.56	12%	11159.10	1423.00	9736.10
201	Петров	9588.00	1238.36	10%	10826.36	801.88	10024.48
202	Сидоров	9600.00	2686.00	15%	12286.00	1667.88	10618.12
203	Попов	8804.00	1837.00	14%	10641.00	1384.11	9256.89
204	Павлов	6759.00	1824.83	14%	8583.83	1165.21	7418.62
205	Алиев	6000.00	1741.71	10%	7741.71	841.11	6900.60
206	Савин	6000.00	1741.71	10%	7741.71	841.11	6900.60
207	Фадеев	6000.00	1741.71	10%	7741.71	841.11	6900.60
208	Ситов	6000.00	1741.71	10%	7741.71	841.11	6900.60
209	Мамеев	6000.00	1741.71	10%	7741.71	841.11	6900.60
210	Богов	6000.00	1741.71	10%	7741.71	841.11	6900.60
211	Титов	6000.00	1741.71	10%	7741.71	841.11	6900.60
212	Шашкин	6000.00	1741.71	10%	7741.71	841.11	6900.60
213	Жарова	6000.00	1741.71	10%	7741.71	841.11	6900.60
Всего		81200.00	24686.08		105886.08	15555.30	90330.78

Рис. 2.3 – Зависимости в таблице расчета зарплаты

Цель: Изучить системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование, финансы, статистические исследования)

Теоретический материал

События, характеризующие данные, могут носить случайный характер и появляться с разной вероятностью.

Вероятность события «Р» есть отношение числа благоприятных исходов « m » к числу всех возможных исходов « n » этого события : $p=m/n$.

Если известно соответствие между появлениями (величинами) $x_1, x_2, \dots, x_n$ случайного события (переменной) X и соответствующими вероятностями их реализации $p_1, p_2, \dots, p_n$, то говорят, что известен закон *распределения случайной величины* $F(x)$. Большинство встречающихся на практике распределений вероятностей реализовано в Excel. Распределения вероятностей имеют числовые характеристики.

Функции Excel для вычисления числовых характеристик распределения вероятностей входят группу «Статистические».

ХОД РАБОТЫ

1. Изучите различные статистические функции, при вычислении функций в качестве случайных величин используйте следующие значения (рис.7):

	А
1	9
2	13
3	7
4	6
5	9
6	11
7	8

Рис. 7

- Математическое ожидание случайной величины (среднее арифметическое), характеризующее центр распределения вероятностей, вычисляется функцией СРЗНАЧ. Введите в ячейку В1 следующую формулу «=СРЗНАЧ(А1:А7)». Результат = 9. Скопируйте формулу вниз.
- Дисперсия, характеризует разброс случайной величины относительно центра распределения вероятностей и вычисляется функцией ДИСПР. Введите в ячейку С1 следующую формулу «=ДИСПР(А1:А7)». Результат = 4.857. Скопируйте формулу вниз.
- Среднеквадратичное отклонение есть квадратный корень из дисперсии, характеризует разброс случайной величины в единицах случайной величины и вычисляется функцией СТАНДОТКЛОНП. Введите в ячейку D1 следующую формулу «=СТАНДОТКЛОНП(А1:А7)». Результат = 2.203893. Скопируйте формулу вниз.
- Функцию КВАРТИЛЬ используют, чтобы разбить данные на группы. В качестве второго аргумента указывают уровень (четверть), для которого нужно вернуть решение: 0 – минимальное значение распределения, 1 – первый, нижний квартиль, 2 – медиана, 3 – третий, верхний квартиль, 4 – максимальное значение. Например, КВАРТИЛЬ(А1:А7;3) = 10, т.е. 75% всех значений меньше 10, КВАРТИЛЬ(А1:А7;2) = 9.

Функция ПЕРСЕНТИЛЬ вычисляет квантиль указанного уровня вероятности и используется для определения порога приемлемости значений. В качестве второго аргумента указывают уровень 0.1, 0.2, ..., 0.9. ПЕРСЕНТИЛЬ(A1:A7;0,9) = 11.8, т.е. 90% всех значений меньше 11.8.

Распределения вероятностей, реализованные в Excel. Каждый закон распределения описывает процессы разной вероятностной природы и характеризуется специфическими параметрами:

- равномерное распределение – n случайных чисел выпадает с одной и той же вероятностью $p=1/n$; характеризуется нижней и верхней границей; примером является появление чисел 1, 2, ..., 6 при бросании игральной кости ($p=1/6$);
- биномиальное распределение моделирует взаимосвязь числа успешных испытаний m и вероятностей успеха каждого испытания p при общем количестве испытаний n – функции БИНОМРАСП и КРИТБИНОМ;
- нормальное (гауссово) распределение описывает процессы, в которых на результат воздействует большое число независимых случайных факторов, среди которых нет сильно выделяющихся – функции НОРМРАСП, НОРМСТРАСП, НОРМОБР, НОРМСТОБР и НОРМАЛИЗАЦИЯ;
- распределение Пуассона, предсказывает число случайных событий на определенном отрезке времени или на определенном пространстве, позволяет аппроксимировать биномиальное распределение – функция ПУАССОН;
- экспоненциальное (показательное) распределение, моделирует временные задержки между событиями, описывает процессы в задачах массового обслуживания и в задачах с «временем жизни» – ЭКСПРАСП;

2. Биномиальное распределение характеризуется числом успешных испытаний m , вероятностью успеха каждого испытания p и общим количеством испытаний n . Классическим примером использования биномиального распределения является выборочный контроль качества больших партий товара, изделий в торговле, на производстве, когда сплошная проверка невозможна. Из партии выбирают n образцов и регистрируют число бракованных m . Бракованными могут быть 1, 2, ..., n образцов, но вероятности реального числа бракованных будут различными. Если контрольная вероятность брака ниже допустимой вероятности, то можно гарантировать достаточное качество всей партии.

В Excel функция БИНОМРАСП вычисляет вероятность отдельного значения распределения по заданным m , n и p , а функция КРИТБИНОМ – случайное число по заданной вероятности. Обычно функция КРИТБИНОМ используется для определения наибольшего допустимого числа брака.

3. Постройте график плотности вероятности биномиального распределения для $n=10$ (1, 2, ..., 10) и $p=0.2$. Введите исходные данные, как показано на рисунке 8:

	А	В
1	p= 0,2	
2		
3	m	БИНОМРАСП
4	1	
5	2	
6	3	
7	4	
8	5	
9	6	
10	7	
11	8	
12	9	
13	10	

Рис. 8

В ячейку В4 введите статистическую функцию БИНОМРАСП и заполните ее параметры как показано на рисунке 9:

Рис. 9

- Здесь параметр Число_s есть число успешных испытаний m, Испытания – число независимых испытаний n, Вероятность_s – вероятность успеха каждого испытания p. Параметр Интегральный равен 0, если требуется получить плотность распределения (вероятность для значения m), и равен 1, если требуется получить вероятность с накоплением (вероятность того, что число успешных испытаний не меньше значения аргумента Число_s).
- Формулу из В4 размножьте в ячейки В5:В13.
- В колонке В вычислены вероятности успешных испытаний m=1, 2, ..., 10. Теперь по диапазону В4:В13 постройте график или гистограмму биномиальной функции плотности распределения – результат на рисунке. Поэкспериментируйте, изменяя значение вероятности в ячейке В1: 0.3, 0.4, 0.8, проследите за изменениями формы графика.

Цель: Научиться представлять цифровые данные в графическом виде

Выполнение работы:

Задание 1.

Заполнить ячейки недостающими формулами:

- доля городского населения от населения государства в целом (%);
- плотность населения данного государства (количество человек на 1 км²);
- суммарные данные по каждому признаку (строка «Всего»).

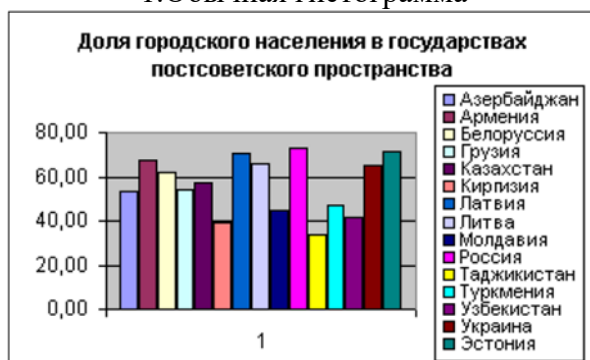
Примечание. Все вычисления производить с точностью до десятых.

№	Государство	Территория, тыс. км	Население, тыс. чел.	В том числе городское	Доля городского населения, %	Плотность населения, чел. на 1 тыс км ²
1	Азербайджан	86,6	6614	3553		
2	Армения	29,8	3317	2242		
3	Белоруссия	207,6	9942	6167		
4	Грузия	69,7	5201	2798		
5	Казахстан	2717,3	15842	9045		
6	Киргизия	198,5	3967	1569		
7	Латвия	63,7	2604	1836		
8	Литва	65,2	3570	2345		
9	Молдавия	33,7	4111	1838		
10	Россия	17075,4	143090	103860		
11	Таджикистан	143,1	4499	1512		
12	Туркмения	488,1	3189	1513		
13	Узбекистан	447,4	17974	7530		
14	Украина	603,7	50840	33244		
15	Эстония	45,1	1530	1093		
	Всего					

Задание 2.

Построить диаграммы

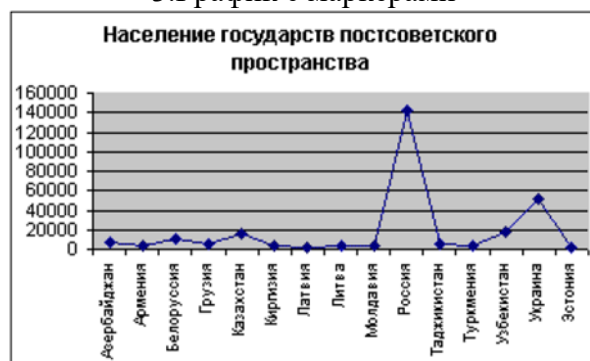
1. Обычная гистограмма



2. Круговая диаграмма



3. График с маркерами

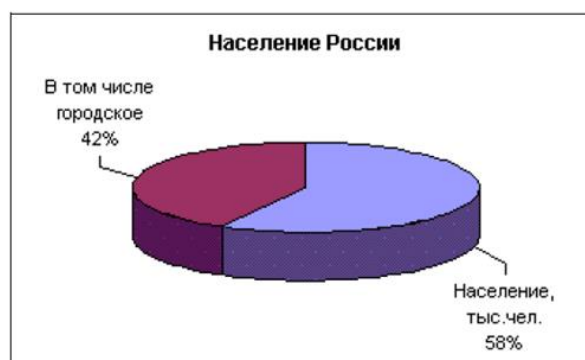


5. Кольцевая

4. Цилиндрическая линейная



6. Круговая объемная



Практическая работа № 37-43

Создание БД по индивидуальной предметной области. Корректировка БД
Корректировка БД
Использование средств СУБД для создания объектов БД
Разработка программ для ввода данных в таблицы
Разработка программ для ввода данных в таблицы
Использование методов визуализации в программах
Использование методов визуализации в программах

Цель: Научиться проектировать и создавать реляционную базу

Выполнение работы:

Задание №1

Создать проект и таблицы базы данных «Колледж а соответствии с образцами:

Проект таблицы «Студенты».

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код студента	Числовой	Целое
Фамилия	Текстовый	15
Имя	Текстовый	12
Отчество	Текстовый	15
Номер группы	Числовой	Целое
Телефон	Текстовый	9
Стипендия	Логический	Да/нет

Проект таблицы «Дисциплины»

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код дисциплины	Числовой	Целое
Название дисциплины	текстовый	30

Проект таблицы «Оценки»

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код студента	Числовой	Целое
Код дисциплины	Числовой	Целое
Оценки	числовой	байт

Проект таблицы «Преподаватели»

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код преподавателя	Счетчик	
Фамилия	Текстовый	15
Имя	Текстовый	15
Отчество	Текстовый	15
Дата рождения	Дата/время	Краткий
Дисциплина	Текстовый	11
Телефон	Текстовый	9
Зарплата	Денежный	

Создание таблиц:

- о Перейдите в режим «Конструктор» и задайте имя первой таблицы «Студенты»,
- о В окне редактора таблиц создайте структуру таблицы «Студенты»:
- В столбце «Имя поля» задавайте имена полей согласно проекта;
- В столбце «Тип поля» задавайте типы, определенные в проекте.
- Размер каждого поля указывается в свойствах поля на вкладке «Общие» (щелкнуть мышкой по данной ячейке и выбрать вариант из предложенного списка).
- Задайте ключевое поле на имени «Код студента»
- Закройте конструктор таблиц (крестик на вкладке таблицы) и сохраните таблицу (нельзя закрывать всю базу данных по верхнему крестику).
- Для создания новой таблицы откройте на ленте пункт «Создание», «Конструктор таблиц».
- Заполните столбцы конструктора и при сохранении задайте имя следующей таблицы.
- В таблице «Оценки» ключевое поле задавать не нужно, т.к. данные во всех полях могут повторяться
- Нужно создать все 4 таблицы.

Задание 2.

Создание форм

Формы необходимы для заполнения и редактирования записей в таблицах. Для каждой таблицы создается своя форма со всеми полями таблицы. Для создания формы выполните следующие действия:

- Открыть ленту «Создание» и выбрать пункт «Мастер форм»;
- Из списка «Таблицы и запросы» выбрать таблицу, для которой создается форма;
- С помощью кнопки со стрелками выбрать все поля таблицы и нажать «Далее»;
- Оставить внешний вид без изменения и нажать «Далее»;
- Для завершения создания формы нажать «Готово»
- Таким образом создать формы для всех таблиц.
- Для изменения внешнего вида формы можно перейти в режим Макет, вкладка «Конструктор»

Задание 3.

Заполнение таблиц

- Открыть форму для конкретной таблицы (двойной щелчок по названию формы);
- Заполнить первую запись и перейти на следующую по счетчику внизу формы.
- Коды дисциплин должны быть одинаковыми во всех таблицах.

Код студента	фамилия	имя	отчество	Номер группы	телефон	стипендия
1	Арбузов	Николай	Николаевич	151	260-15-63	Да
2	Кишин	Петр	Валерьевич	151	110-67-82	Да
3	Кривин	Сергей	Николаевич	151	172-97-21	Нет
4	Крылова	Елена	Петровна	151	130-31-87	Да
5	Кулаков	Григорий	Викторович	151	269-53-75	Да
6	Патрикеев	Олег	Борисович	152	234-11-63	Нет
7	Перлов	Кирилл	Николаевич	152	312-21-33	Нет
8	Соколова	Наталия	Петровна	152	166-87-24	Нет
9	Степанова	Ольга	Витальевна	152	293-43-77	Да
10	Тимофеев	Сергей	Трофимович	152	260-11-57	Да

Таблица 1. Данные о студентах

Код дисциплины	Название дисциплины
1	Информатика
2	Математика
3	Физика
4	экономика

Таблица 2. Данные о дисциплинах

Код студента	Код дисциплины	Оценки	Код студента	Код дисциплины	Оценки
1	1	4	6	1	5
1	2	5	6	2	4
1	3	4	6	3	5
1	4	4	6	4	4
2	1	5	7	1	4
2	2	5	7	2	3
2	3	4	7	3	4
2	4	4	7	4	3
3	1	3	8	1	4
3	2	5	8	2	3
3	3	4	8	3	3
3	4	3	8	4	5
4	1	4	9	1	4
4	2	4	9	2	4
4	3	5	9	3	4
4	4	4	9	4	4
5	1	5	10	1	5
5	2	5	10	2	5
5	3	5	10	3	5
5	4	5	10	4	5

Таблица 3. Данные об оценках

Задание 4.

Создание связей между таблицами

В БД «Колледж» будут созданы следующие связи между таблицами:

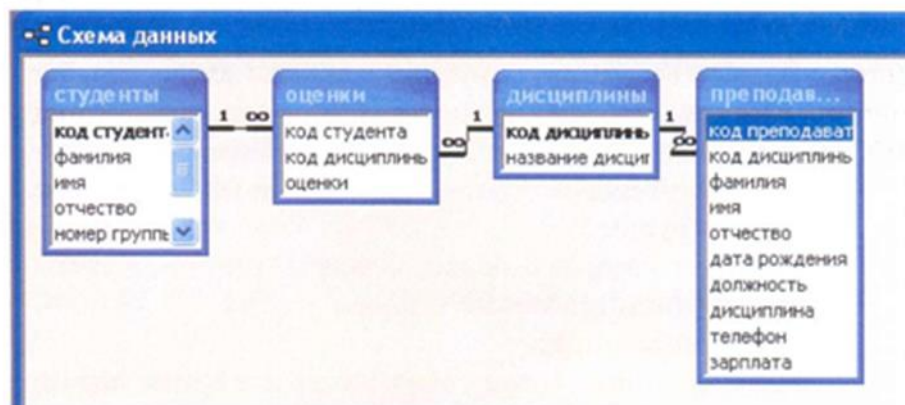
- таблица «Студенты» —> таблица «Оценки» (поле Код студента);
- таблица «Дисциплины» -> таблица «Оценки» (поле Код дисциплины);
- таблица «Дисциплины» —> таблица «Преподаватели» (поле Код дисциплины).

Для создания связей нужно выполнить следующие операции:

- Открыть вкладку «Работа с базами данных», пункт «Схема данных»
- Выбрать кнопку «Отобразить таблицы»;
- Поочередно выбрать из списка все таблицы базы данных (кнопка Добавить)
- Закрыть диалоговое окно.
- Установить связи согласно схемы связи между таблицами (навести мышку на нужный пункт таблицы, нажать левую кнопку и, не отпуская перетащить на такой же пункт другой таблицы.
- В появившемся диалоговом окне устанавливать галочку в пункте «Обеспечение целостности связей».
- После окончания должна получиться следующая схема

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рожд.	Дисциплина	Телефон	Зарплата
1	Истомин	Ремир	Евгеньевич	23.10.54	Информатика	110-44-68	8900р.
2	Миронов	Павел	Юрьевич	25.07.40	Экономика	312-21-40	12000р.
3	Гришин	Евгений	Сергеевич	05.12.67	Математика	260-23-65	7600р.
4	Сергеева	Ольга	Ивановна	12.02.72	Математика	234-85-69	4500р.
5	Емец	Татьяна	Ивановна	16.02.51	Экономика	166-75-33	8900р.
6	Игнатьева	Татьяна	Павловна	30.05.66	Информатика	210-36-98	7900р.
7	Миронов	Алексей	Николаевич	30.07.48	Физика	166-75-33	8900р.

Таблица 4. Данные о преподавателях.



Задание 5.

Создание запросов.

8. Разработайте запрос с параметрами о студентах заданной группы, в котором при вводе в окно параметров номера группы на экран должен выводиться состав этой группы.
9. Создайте запрос, в котором выводятся оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине.
10. Создайте перекрестный запрос, в результате которого создастся выборка, отражающая средний балл по дисциплинам в группах.
11. Разработайте запрос на увеличение на 10% заработной платы тех преподавателей, кто получает менее 500 руб.
12. Создайте запрос на удаление отчисленных студентов.
13. Разработайте запрос на создание базы данных отличников.
14. Для всех созданных вами запросов разработайте формы.

Порядок выполнения запросов:

Запрос №1 (с параметрами):

Отобрать студентов конкретной группы

- Выбрать закладку «Создание», кнопку «Конструктор запросов»;
- Добавить таблицу «Студенты» и закрыть диалоговое окно;
- Перенесите все поля таблицы в макет запроса (двойной щелчок на названии поля в таблице);
- В поле «Номер группы» в строке «Условия отбора» запишите текст [Номер группы:] (скобки и двоеточие английский алфавит);
- Включить выполнение запроса. Значок L.
- В диалоговом окне указать номер группы;
- Указать имя запроса «Группа»
- Появится список указанной группы.

Запрос №2.

Вывести оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине

- Выбрать закладку «Создание», кнопку «Конструктор запросов»;
- Добавить таблицы «Студенты», «Дисциплины» и «Оценки»
- Выберите таблицу «Студенты» и перенесите поля «Фамилия», «Имя», «Отчество», «Номер группы» в окно в макет запроса;
- В таблице «Дисциплины» выберите поле «Название дисциплины»;
- В таблице «Оценки» выберите поле «Оценки».
- В строке Условия отбора для поля «Номер группы» введите фразу [Введите номер группы:];

- В строке Условия отбора для поля «Название дисциплины» введите фразу: [Введите название дисциплины:];
- Выполните запрос;
- Заполните диалоговые окна и сохраните запрос под именем «Оценки по дисциплинам»

Задание 6.

Создание отчетов

Отчеты по запросам №1 и №2

- На вкладке «Создание» на панели «Отчеты» нажать кнопку «Мастер отчетов»;
- В окне Таблицы и запросы выбрать запрос «Группа»;
- Перенести нужные поля (можно все) и нажать Далее;
- Выбрать уровни группировки (Фамилия) и нажмите Далее и Готово
- При желании можно изменить внешний вид отчета, перейдя в режим Макета (двойной щелчок по имени запроса, на закладке Главная, Режим, Режим макета).