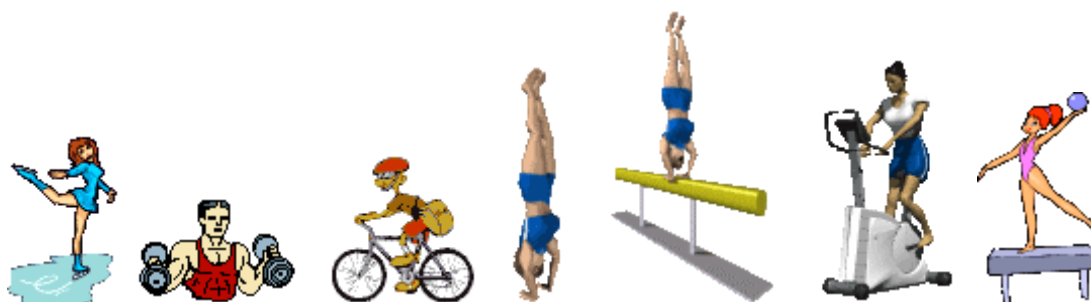


**С.Очилов**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ  
СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**





**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ  
И ИНФОРМАТИКИ**

**КАФЕДРА «МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ»**

**С. Очилов**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ  
СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

*Рекомендовано в печать учебно-  
методическим советом универси-  
тета (30.08.2017 г. протокол №1)*

**Самарканд – 2017**



Практические задания по информатике для студентов физическо-го воспитания. Методическое пособие. – Самарканд: 2017, 108 ст.

В Узбекистане уделяется большое внимание развитию всех видов спорта. Построены множество стадионов, спортивных комплексов, спортивных залов для активных занятий спортом. С первых дней независимости и до сегодняшнего дня наши спортсмены добились больших успехов на международной арене, а так же на Олимпийских играх.

В этих успехах большое место занимают компьютерные технологии. Студенты изучают теорию и методику физической культуры и спорта, решают логические задачи, выполняют практические занятия и лабораторные работы. Понимают, насколько важен в наш век «компьютерной технологии» предмет «Информатика и информационных технологий» в физической культуре.

В книге включены задачи спортивной метрологии, которые отвечают на два основных вопроса: как измерить и выразить числом те явления и процессы, которые происходят в физической культуре и спорте, и как их математически обработать.

У студентов формируются умения и навыки проведения метрологических исследований и обработки эмпирических данных для последующей научной интерпретации, интеграции полученных знаний в практическую педагогическую деятельность в современном процессе физического воспитания и спортивной тренировки.

**Составитель:**

**к.ф-м.н. доц. С. Очилов**

**Отв. редактор:**

**к.ф-м.н. доц. И. Н. Бозоров**

**Рецензенты:**

доктор технических наук, профессор **.Жуманов**,  
кафедра «Информатики и ИТ» факультета  
прикладной математики и информатики СамГУ

к.т.н. доц.**А.Б.Каршиев**, зав.каф. «Программный  
инжиниринг» Самаркандского филиала ТУИТ



	<b>Оглавление</b>	
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>5</b>
1	Практическая работа № 1. Архитектура современных ЭВМ	6
1.1.	Работа с клавиатурой	7
		8
2	Практическая работа № 2. Программное обеспечение компьютера	10
2.1.	Учимся перетаскивать объекты в режиме «drag-and-drop» (перетащить и оставить)	10
2.2.	Как работать с «Total Commander»	11
		13
3.	Практическая работа № 3. Служебные программы	16
3.1.	Дефрагментация носителей	16
3.2.	Установка антивирусной программы Nod32(x64)	18
3.3.	Обновление базы Nod 32	19
		21
4.	Практическая работа № 4. Установка операционной системы Windows	23
4.1.	Этапы установки Windows 7	23
		34
5	Практическая работа № 5. Оптимизация работы компьютера с помощью программ Auslogics Boostspeed	36
		43
6	Практическая работа № 6. Инструменты создания и редактирования документов в MS Word	45
6.1.	Вставка таблицы и работа с её элементами	45
6.2.	Набор математической формулы на текстовом процессоре MS Word	45
		46
7	Практическая работа № 7. Применение MS Excel задачи в физической культуре	52
7.1.	Задача баскетбола.	52
7.2.	Алгоритм построения траектории мяча.	54
		55
8	Практическая работа № 8. Обработка экспериментальных данных на Excel, задачи спортивной метрологии	60
8.1.	Юные волейболисты	60
		62
9	Практическая работа № 9. Основные инструменты по созданию презентации Power Point	63
9.1.	Как получить информацию о инструментах	63
9.2.	Этапы создания презентаций	63



		64
10	Практическая работа № 10. Настройка локальной сети между компьютерами и открытие доступа к файлам	67
10.1.	Основные этапы создания локальной сети.	67
10.2.	Как определить IP адрес компьютера.	67
10.3.	Пошаговая инструкция к настройке локальной сети.	68
		75
11	Практическая работа № 11. Методы поиска информации в сети Интернет.	77
11.1	Типология методов поиска.	77
11.2.	Фиксирование результатов ссылками и закладками.	79
11.3.	Сохранение копий важных документов.	79
		81
12.	Практическая работа № 12. Протоколы интернета	83
		83
13	Практическая работа № 13. Работа с электронной почтой.	84
13.1	Пример выполнения практической работы.	84
		85
14	Практическая работа № 14. Виды алгоритма.	87
14.1.	Способы описания алгоритма.	87
14.2.	Алгоритмические конструкции.	87
		90
15	Практическая работа № 15. Язык программирования C++	91
15.1.	Запуск, компиляции и отладка программы	91
15.2	Программа вычисления скорости бросания мяча в задаче в баскетбол.	93
		94
16	Практическая работа № 16. Циклическое программирование.	96
16.1.	Программа вычисления координат траектории мяча в игре баскетбол.	96
		97
17	Практическая работа № 17. Разветвляющееся программирование.	99
17.1	Игра «Футбол»	99
		100
	Оформление отчета	102
	Словарь терминов и понятий	103
	Литература	104



## **ВВЕДЕНИЕ**

Методическое пособие предназначено для студентов изучающих информатику на факультетах физического воспитания педагогических институтов и университетов. Пособие не содержит теорий, только практические задачи по информатике для специализации физической культуры.

В настоящее время большое внимание уделяется использованию вычислительных технологий, во всех направлениях образования в основном - компьютерных. Это требование XXI века возникло с появлением проблемы с созданием новых технологий в производстве, в сельском хозяйстве и в других отраслях жизни.

Решение этих проблем зависит в первую очередь от подготовки хороших специалистов для различной деятельности, в том числе и физической культуры. Успехи спортсменов зависят не только от проведенных тренировок в спортивных залах, но и от хорошего усвоения материала на уроках «Биомеханика физических упражнений», «Спортивная метрология» и «Информатика».

На этих уроках студенты понимают, насколько важны для успеха на соревнованиях, предметы биомеханика, спортивная метрология и информатика. В пособие включены такие интересные задачи, как «Баскетбол», «Метание гранаты», «Оптимальные режимы метаний», «Футболист», «Оптимальный угол бросания шарика» и другие задачи по физической культуре. Эти задачи решаются с использованием современных компьютерных технологий. Это, во первых, укрепляет знания студентов полученных на других предметах, с использованием знаний полученных на уроках информатики. Во вторых, занятия по информатике подготавливают не только физически, но и духовно.

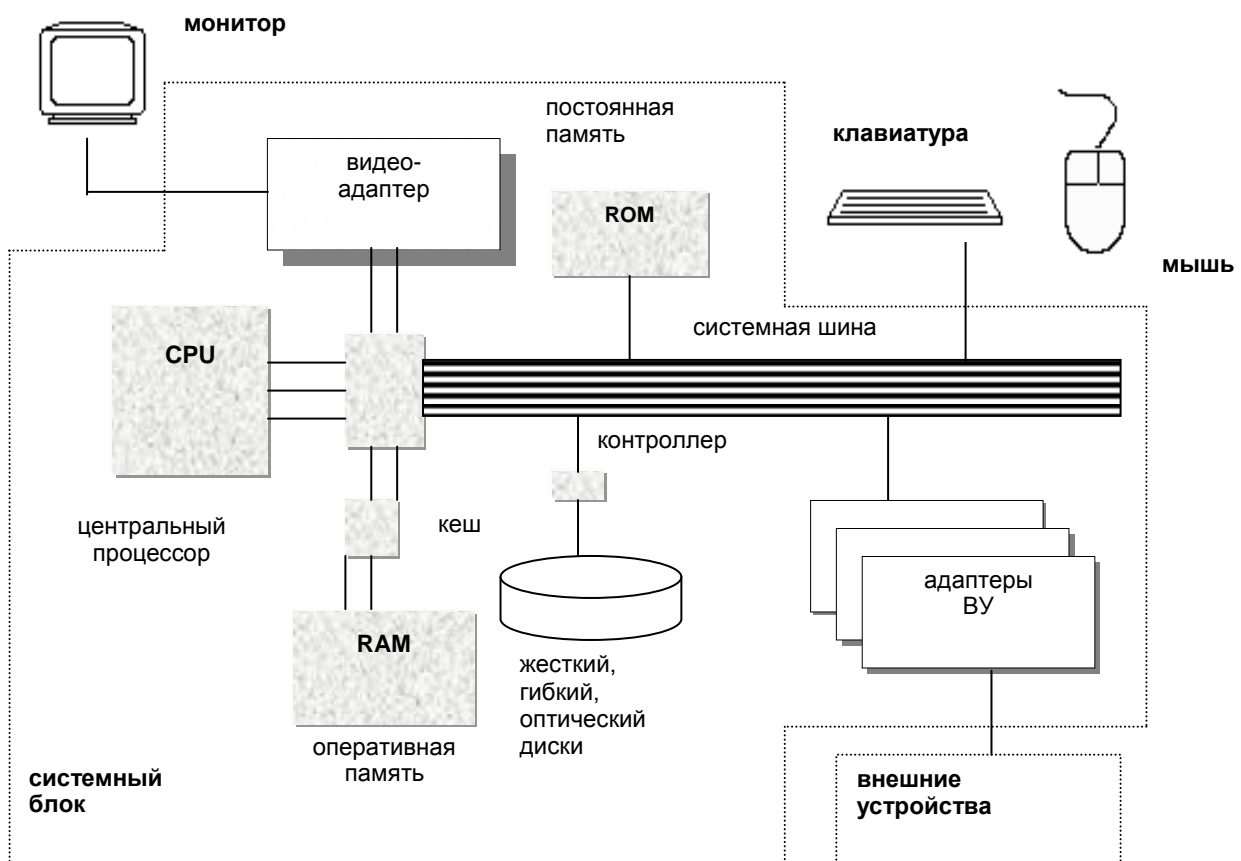
В этом учебнике вместе с решением задачи по физической культуре, студенты изучают, современные технологии компьютера, работу с интернетом и многое другое. В книге показано, 17 практических работ в соответствии с учебной программой. Автор благодарен за помощь в составлении задач преподавателям факультета физического воспитания, и профессору И.И.Жуманову при чтении и предоставленных советов по написанию учебника. Работа не исключена от возможности допущения ошибок при формализации и изложении материалов. Любые замечания буду приняты с благодарностью.



# Практическая работа № 1

## Архитектура современных ЭВМ

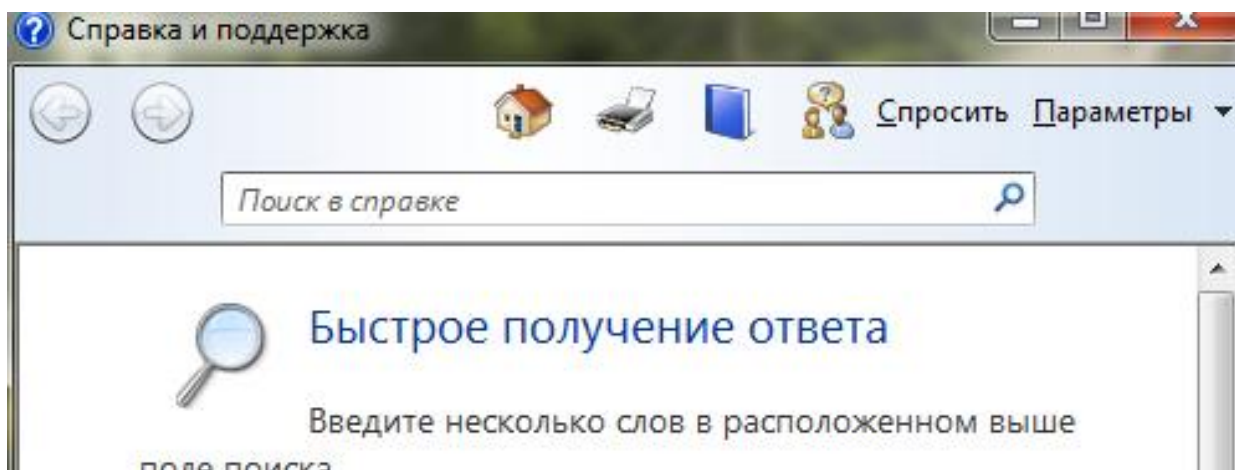
**Цель работы:** В этой практической работе изучаем устройства компьютера, которые вы можете посмотреть и потрогать, включая все внутренние элементы компьютера. Что можно делать с их помощью?



В задачах для самостоятельного выполнения, изучаем все устройства входящие в архитектуру компьютера.

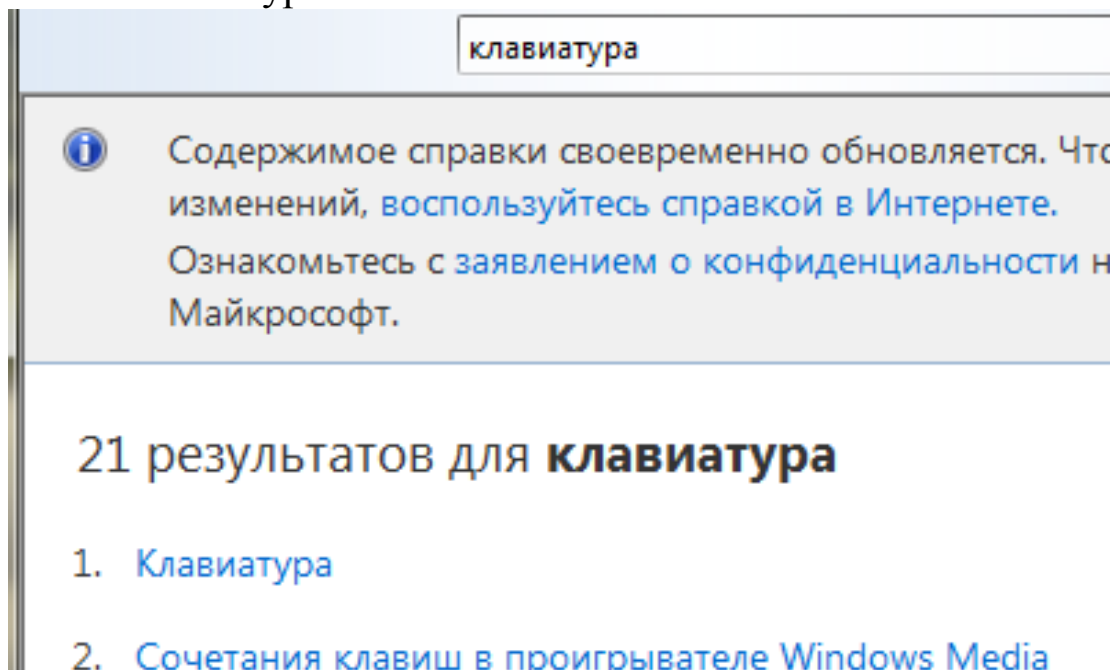
**Указание.** Решения практических заданий, можно найти из справочной базы компьютера. Как войти в справочную базу? Для этого на пустое место рабочего стола щелкните мышью, а затем нажмите клавишу F1. Появляется окно «Справка и поддержка».





## 1.1. Работа с клавиатурой

1. В строке «Поиск в справке» напишем ключевое слово, например «клавиатура» и нажимаем клавишу «ENTER», появляется все сведения о клавиатурах.



2. Из списка выбираем «Сочетания клавиш» и щелкаем мышью, после чего появится следующий результат.

Нажмите	Чтобы выполнить ...
<b>F1</b>	<b>Вывод справки</b>
<b>CTRL+C</b>	<b>Копирование выделенного элемента</b>
<b>CTRL+X</b>	<b>Вырезание выделенного элемента</b>
<b>CTRL+V</b>	<b>Вставка выделенного элемента</b>
<b>CTRL+Z</b>	<b>Отмена действия</b>



<b>CTRL+Y</b>	<b>Повтор действия</b>
<b>DELETE</b>	<b>Удаление выделенного элемента в «Корзину»</b>
<b>SHIFT+DELETE</b>	<b>Удаление выделенного элемента без помещения его сначала в «Корзину»</b>
<b>F2</b>	<b>Переименование выделенного элемента</b>
<b>CTRL + СТРЕЛКУ ВПРАВО</b>	<b>Перемещение курсора в начало следующего слова</b>
<b>CTRL + СТРЕЛКУ ВЛЕВО</b>	<b>Перемещение курсора в начало предыдущего слова</b>
<b>CTRL + СТРЕЛКУ ВНИЗ</b>	<b>Перемещение курсора в начало следующего абзаца</b>
<b>CTRL + СТРЕЛКУ ВВЕРХ</b>	<b>Перемещение курсора в начало предыдущего абзаца</b>
<b>CTRL+SHIFT + клавишу со стрелкой</b>	<b>Выделение фрагмента текста</b>
<b>SHIFT + любую клавишу со стрелкой</b>	<b>Выделение нескольких элементов в окне или на рабочем столе, а также выделение текста в документе</b>
<b>CTRL + любую клавишу со стрелкой + ПРОБЕЛ</b>	<b>Выделение нескольких отдельных элементов в окне или на рабочем столе</b>

1. Просмотр сведений об использовании ЦП и другой информации о быстродействии компьютера.
2. Компоненты компьютера.
3. Электронные компоненты компьютера, обрабатывающие информацию.
4. Работа на компьютере без помощи мыши.
5. Работа на компьютере без помощи клавиатуры.
6. Настройка работы с помощью клавиатуры.
7. Сочетания клавиш.
8. Добавление беспроводного устройства.
9. Добавление сетевого устройства .
10. Ввод данных без использования клавиатуры (экранная клавиатура)



- 11.** Новые возможности использования сенсорных экранов.
- 12.** Основные сведения о компьютерах.
- 13.** Подключить к компьютеру мобильный телефон.
- 14.** Подключить к компьютеру клавиатуру, мышь или другое устройство при помощи беспроводного устройства Bluetooth.
- 15.** Подключить к компьютеру клавиатуру, мышь или другое при помощи беспроводного устройства Wi-Fi.
- 16.** Подключение к компьютеру сканера с поддержкой работы в сети.
- 17.** Как добавить беспроводное или сетевое устройство на компьютер?
- 18.** Почему Windows не определяет беспроводное устройство, которое я хочу добавить на компьютер?
- 19.** Почему беспроводное устройство работает неправильно после связывания с компьютером?
- 20.** Предотвращение проблем нехватки памяти.
- 21.** Изменение объема виртуальной памяти.
- 22.** Диагностика проблем с памятью .
- 23.** Что такое USB-устройство флэш-памяти?
- 24.** Подключение микрофона, музыкального плеера или другого звукового устройства к компьютеру.
- 25.** Дополнительные результаты для подключения электронных устройств к компьютеру.
- 26.** Запуск средства устранения неполадок оборудования и устройств.
- 27.** Автоматически получить рекомендуемые драйверы и обновления для устройств.

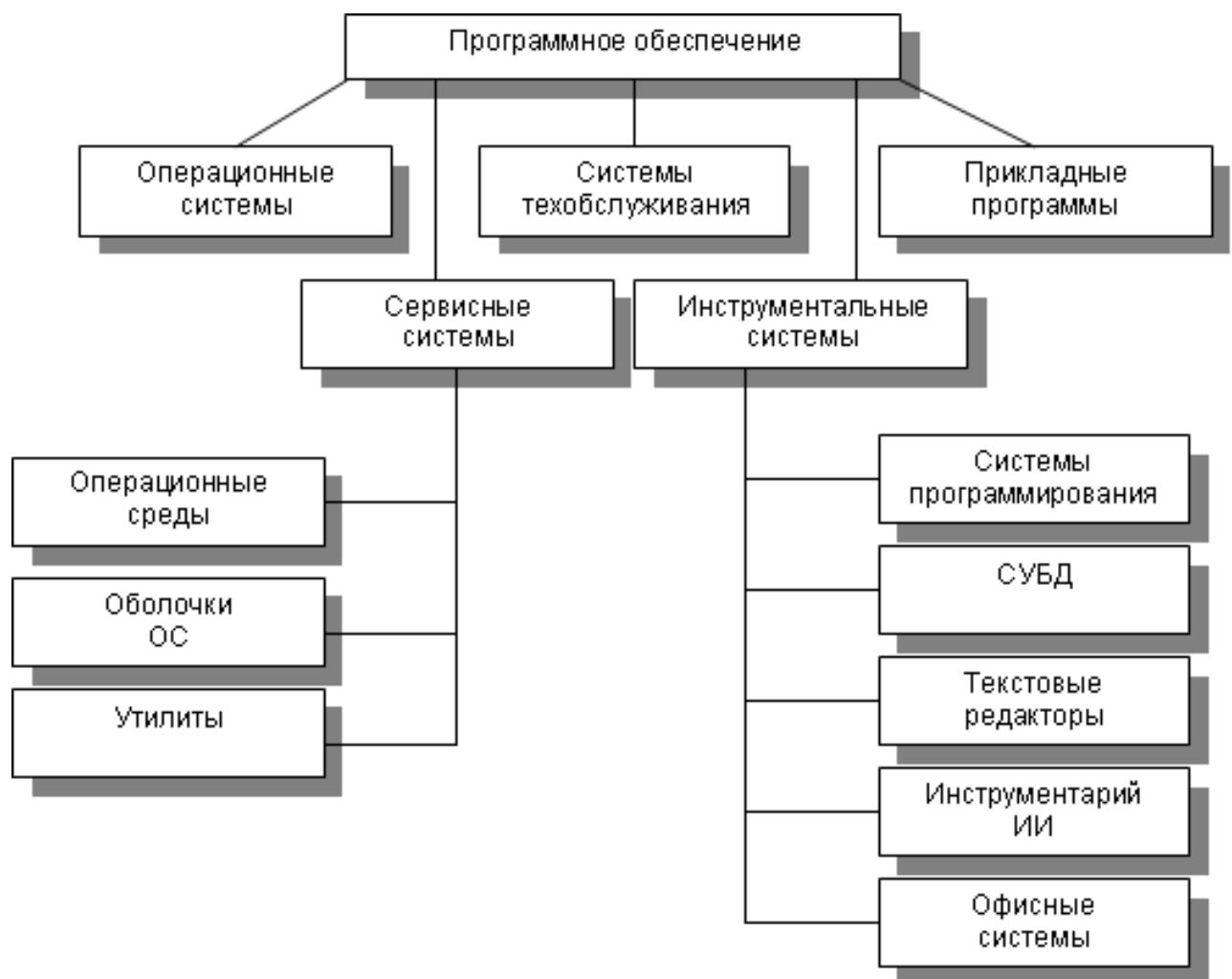


## Практическая работа № 2

### Программное обеспечение компьютера

**Цель работы.** Изучить интерфейс пользователя, т.е. усвоить средства взаимодействия человека с аппаратными и программными средствами. В первую очередь методы и приёмы работы с основными элементами рабочего стола, а также работу с проводником (Explorer) и Total Commander, который позволяют пользователю манипулировать файлами, каталогами и прикладными программами, присутствующими в системе.

### Классификация программного обеспечения





## 2.1. Учимся перетаскивать объекты в режиме drag-and-drop (перетащить и оставить)

Механизм перетаскивания (drag-and-drop) в разных ситуациях работает по-разному. Описываем, что именно делает проводник при перетаскивании объекта из одного места системы в другое (в данном случае объект – это файл, папка, ярлык, системный объект или что либо другое, обладающее значком, который можно «схватить» при помощи мышиного курсора).

1. «Схватить» объект, то есть, указать объект курсором. В нашем случае файл «Word 2007».



2. Удерживая левую кнопку мыши, перетащить объект в каталог в котором помещается объект, как показано на рисунке.



3. Опустить кнопку мыши, после чего объект исчезает на старом месте и помещается в папке «Танлов», как показано на рисунке.




## 2.2. Как работать с Total Commander

Для работы с **Total Commander** существует три значка

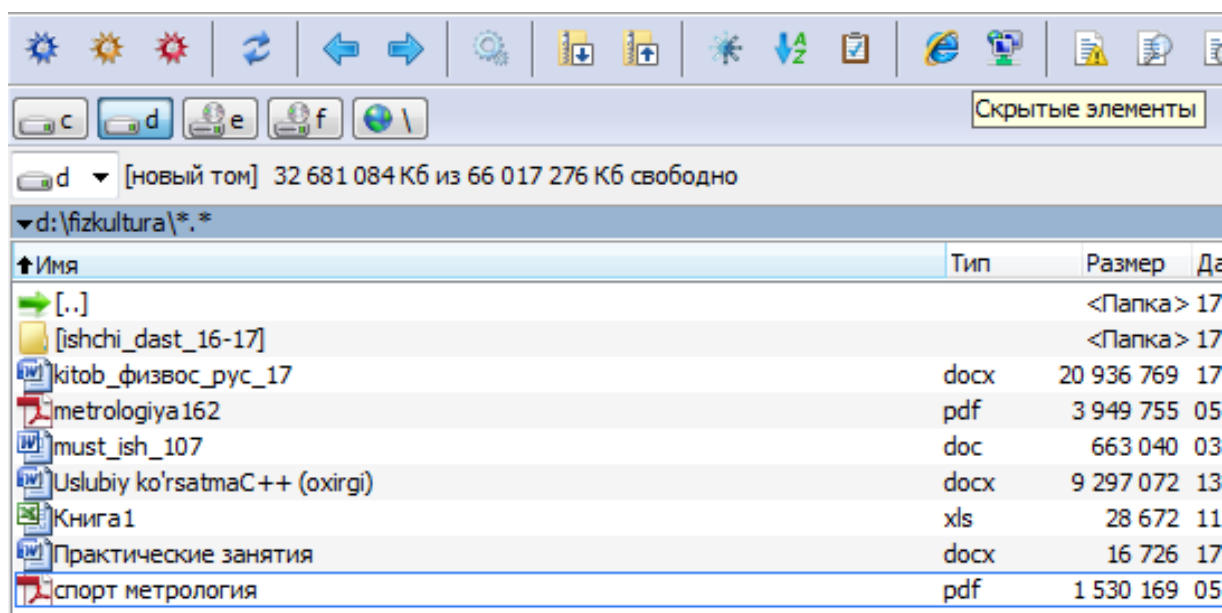


, т.е.  - основная панель,  - системная панель,



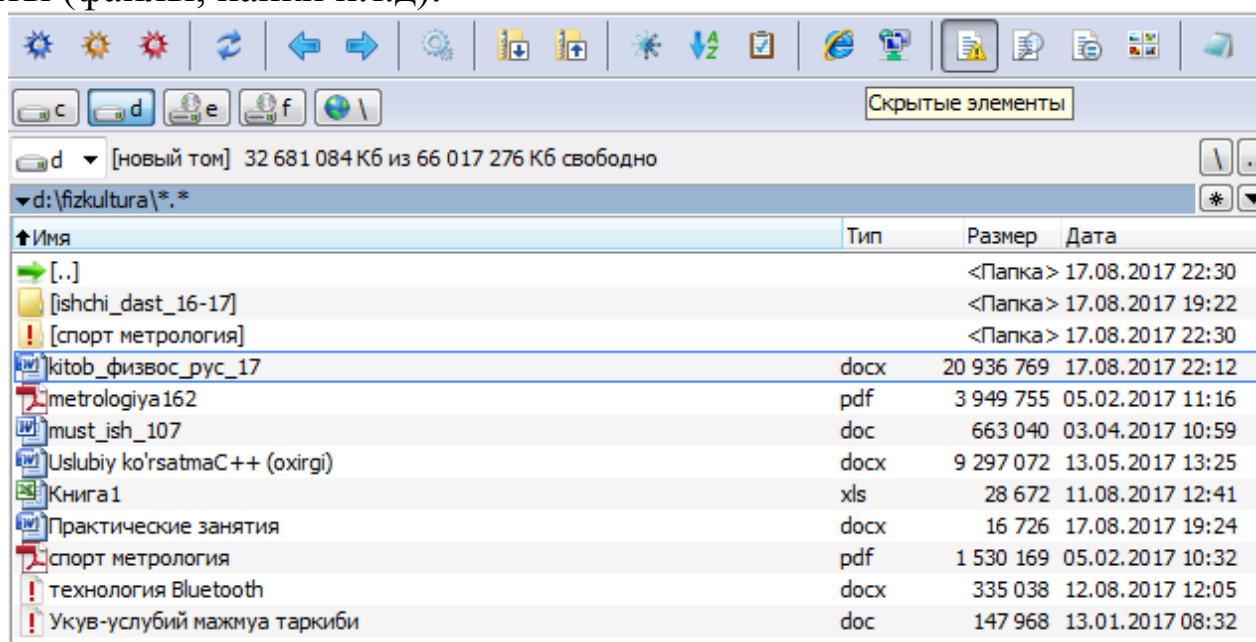
 - пользовательская панель. Сначала активизируйте «основная панель». Для этого подвести курсор над значком и нажать левую кнопку. Появляется окно «Основная панель»:






Изучение начнем со значка  - скрытые элементы.

Смотрите внимательно на значок, вы увидите ! - восклицательный знак. После нажатия этого значка появляется все скрытые объекты (файлы, папки и.т.д):



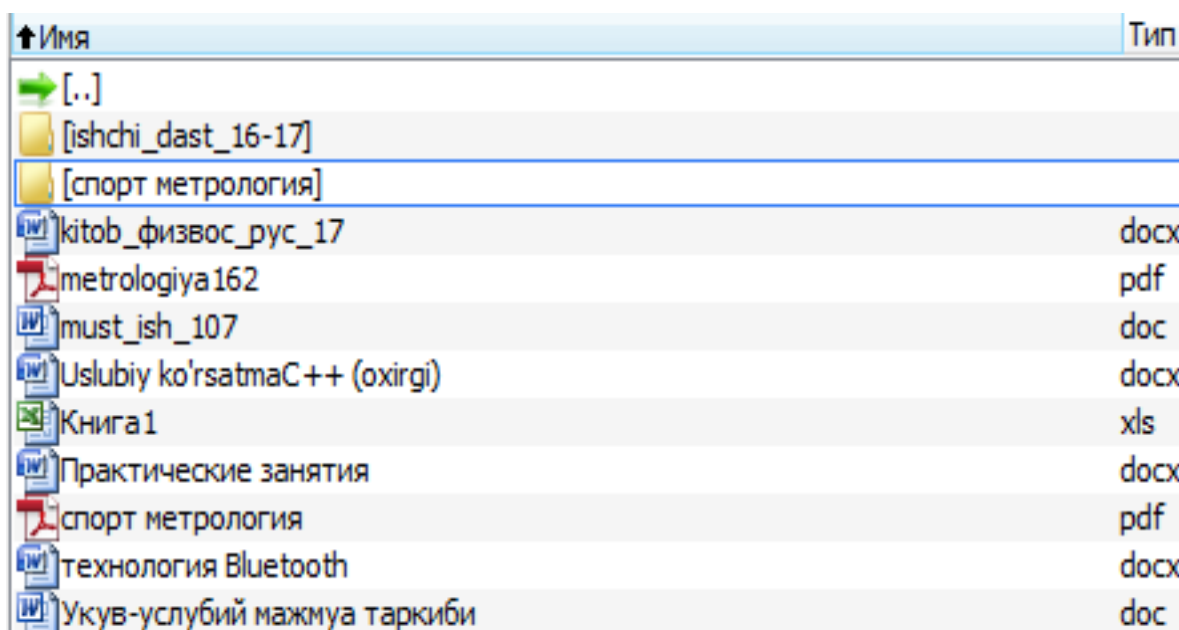
Как вы видите в окне Total Commander, три объекта являются скрытыми: папка «спорт метрология» и файлы «технология Bluetooth», «Укув-услугий мажмуа таркиби». Теперь чтобы эти объекты не были скрытыми, сначала выделим их, а затем активизируем ко-

манду  - «изменение атрибутов». Появляется окно «изменение атрибутов»





В значке щелкнем мышью и в результате в квадратике синий свет удаляется ( ), а затем нажимаем кнопку . Теперь на этих объектах нет знака скрытого (см. рис.).



Точно таким же способом изучите все значки (команды) панели.

### Задания для самостоятельного выполнения

**28.** Перетащите объект из одного места физического диска в другое место того же самого физического диска (например, из каталога c:\docs в каталог c:\files), объект перемещается, то есть исчезает на старом месте и появляется на новом.

**29.** Перемещайте объект с одного физического диска на другой физический диск (например, из каталога c:\docs в каталог d:\files), объект







45. Практически изучите команды:



46. Практически изучите команды:



47. Практически изучите команды:



48. Практически изучите команды:



49. Практически изучите команды:



50. Практически изучите команды меню «Файлы».

51. Практически изучите команды меню «Выделение».

52. Практически изучите команды меню «Навигация».

53. Практически изучите команды меню «Сеть».

54. Практически изучите команды меню «FTP».

55. Практически изучите команды меню «Вид».

56. Практически изучите команды меню «Вкладки».

57. Практически изучите команды меню «Конфигурация».

58. Практически изучите команды меню «Инструменты».

59. Практически изучите команды меню «Запуск».

60. Изменить тему для повышения производительности

61. Просмотр выполняющихся на компьютере служб с помощью диспетчера задач

62. Параметры восстановления системы в Windows 7

63. Проблемы программного обеспечения [16]

64. Новые возможности рабочего стола Windows

65. Использование последней удачной конфигурации

66. Выход из программы, которая не отвечает на системные запросы

67. Закрепить программу на панели задач и в меню «Пуск»

68. Автоматический запуск программы при загрузке Windows



## Практическая работа № 3

### Служебные программы

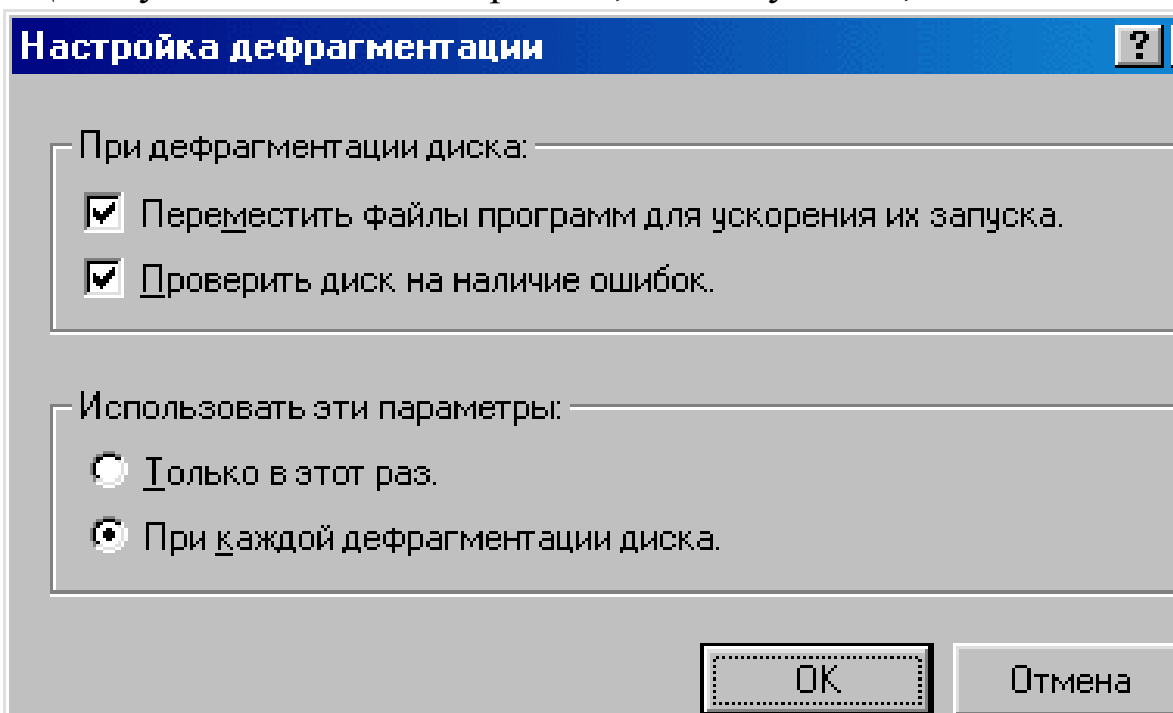
**Цель работы.** Установка и обновление базы сигнатур вирусов антивирусной программы Nod 32 для обеспечения защиты файловой системы. Дефрагментация локальных дисков для увеличения скорости чтения информации, а значит, и скорости работы компьютера.

#### 3.1. Дефрагментация носителей

При записи информации на жесткий диск компьютер не может сохранить весь файл на одном свободном участке диска и записывает разные части файла в разных участках. Для увеличения скорости чтения информации, а значит, и скорости работы компьютера, желательно свести все разрозненные фрагменты файлов в одно место – ближе к началу диска (т.е. сначала на винчестере размещаются занятые фрагменты, а за ними – незанятые). С этой целью в состав семейства Windows включена утилита “Дефрагментация диска”. Запустить ее можно из меню “Пуск”, далее Программы → Стандартные → Служебные → Дефрагментация диска.

После запуска программа Defrag предложит выбрать диск, подлежащий дефрагментации.

Щелкнув по кнопке “Настройка”, можно указать, хотите ли Вы





переместить программные файлы в начало диска для скорейшего их запуска и нужна ли предварительная проверка диска на возможные ошибки.

Нажмите кнопку “ОК” в окне выбора диска, и дефрагментация начнется.

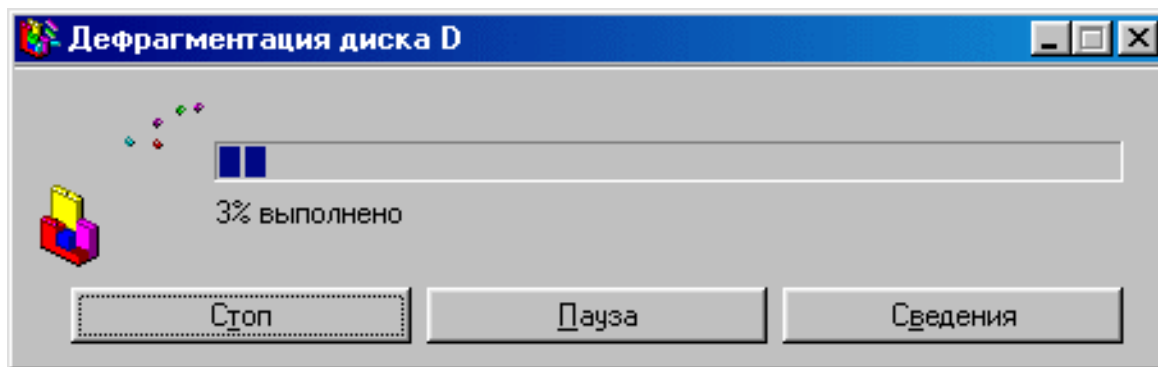
Кнопка “Стоп” позволяет остановить этот процесс. Щелкнув по ней, Вы увидите маленькое окно, предлагающее продолжить дефрагментацию, либо выбрать другой диск для работы, либо завершить работу с утилитой.

Кнопка “Пауза” служит для временной приостановки работы программы. После щелчка по этой кнопке она изменит свое название на “Продолжить”.

Нажав кнопку “Сведения”, Вы сможете наблюдать за процессом дефрагментации. В окне можно увидеть, как перемещаются файлы к началу диска, освобождая место в конце. Кнопка “Легенда” выводит на экран окно с информацией о том, что обозначают блоки разных типов.

### 3.2. Установка антивирусной программы Nod32(x64)

**Антивирусная программа** - это компьютерная программа, целью которой является обнаружить, предотвратить размножение и удалить компьютерные вирусы и другие вредоносные программы.



1. Пусть на рабочем столе находится программа установки Nod32.

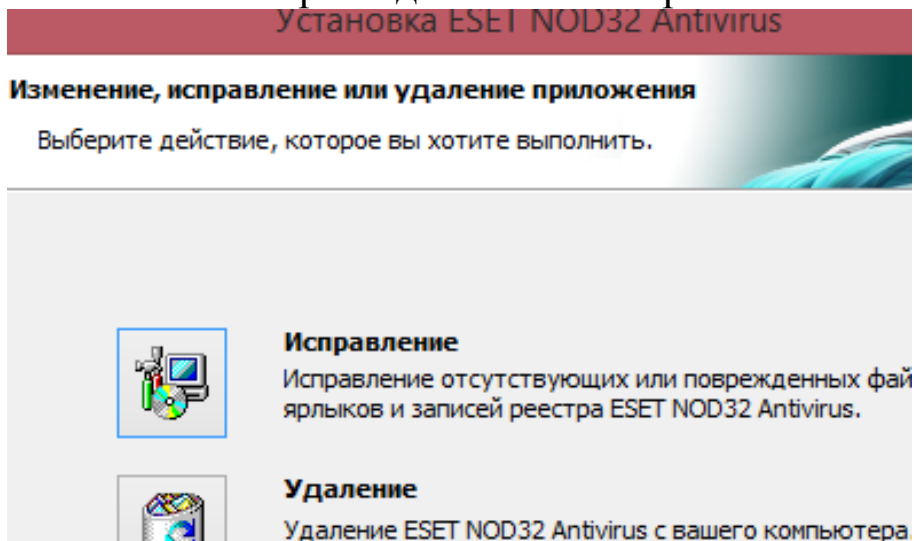


Указатель курсора поставим над значком и нажимаем левую кнопку.

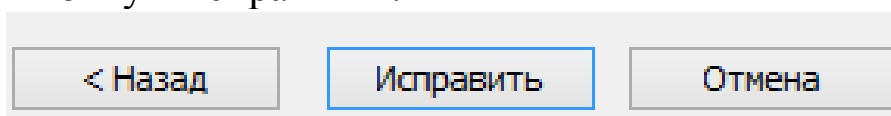


2. Откроется окно «Установка ESET NOD32 Antivirus». Нажимаем кнопку «Далее»

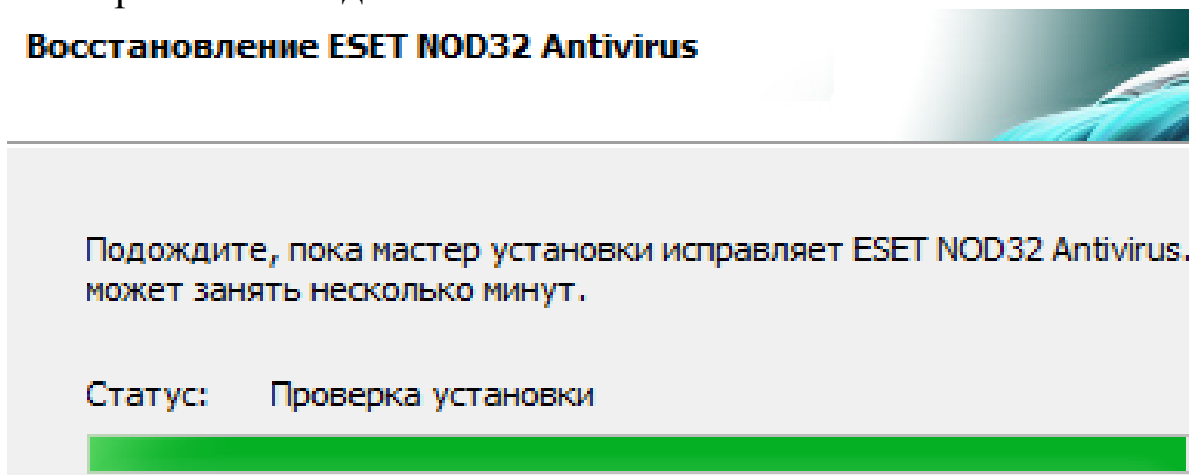
3. Откроется окно. Выбираем действие «Исправление»



4. Откроется окно «Восстановление ESET NOD32 Antivirus». Нажимаем кнопку «Исправить».




5. Откроется окно действия.



И так далее мы ответим на все предлагаемые действия программы установки Nod32. В итоге успешно завершается установка.

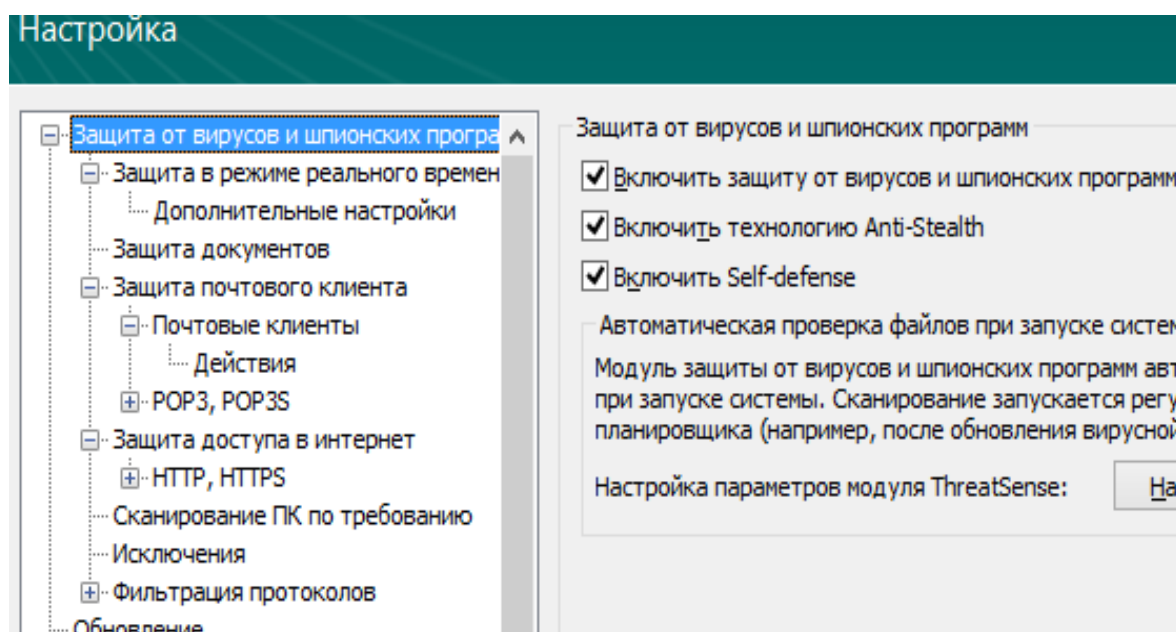
### 3.3. Обновление базы Nod 32

1. Щелкнуть на кнопке  расположенный в правом углу панели задач. Откроется окно ESET NOD32 Antivirus 4

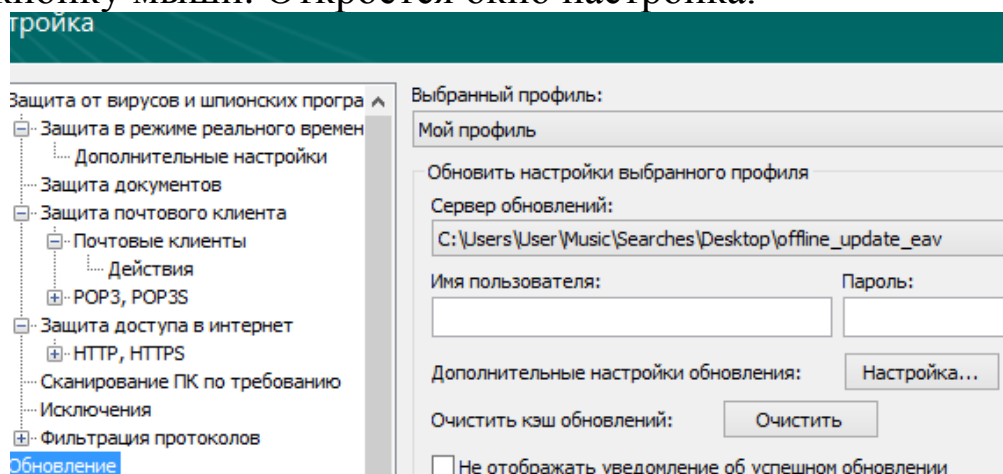




2. Нажать кнопку F5. Откроется следующее окно «Настройка»

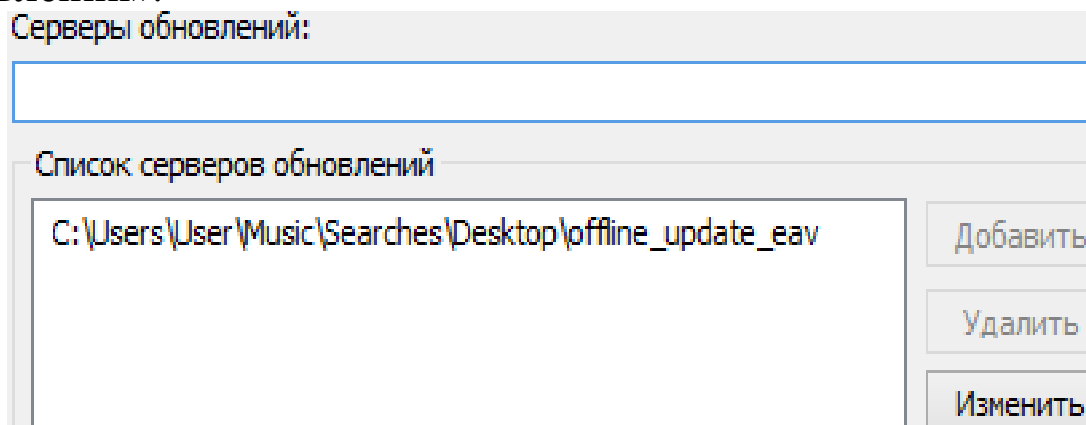


Установить указатель курсора на команду обновление и нажать левую кнопку мыши. Откроется окно настройка.



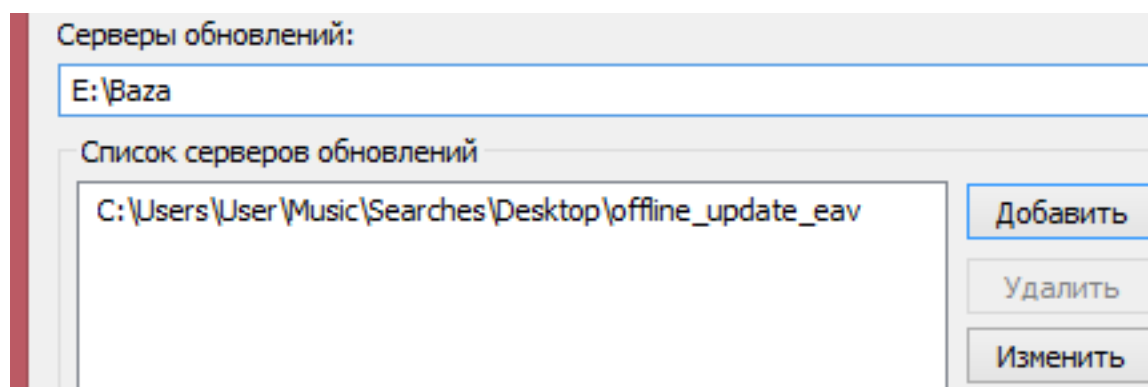


3. Нажат кнопку **Изменить...** Откроется окно «Список серверов обновлений».

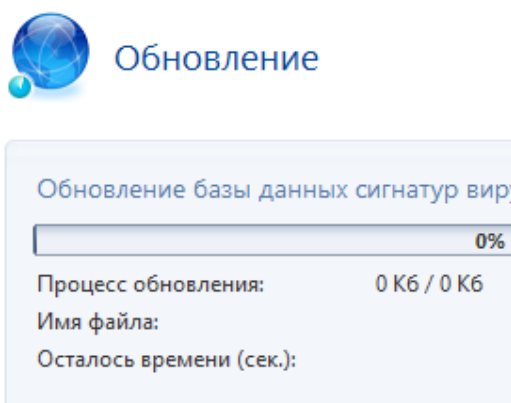
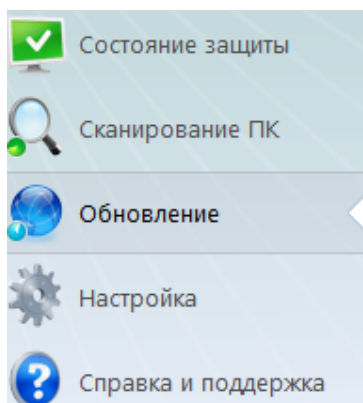


4. Чтобы вставить путь базы, указатель курсора поставить в строке «Серверы обновлений»:

- нажать комбинации клавиши «Ctrl» +V, для вставки путей обновления, активизируется кнопка «Добавить» ;
- затем нажать кнопку «Добавить», чтобы добавить путь обновлений в окно «Список серверов обновлений»



- нажать кнопку «ОК»;
  - нажать строку «Обновление базы данных сигнатур вирусов».
- Происходит обновление.





## Задания для самостоятельного выполнения


**69.**Проведите дефрагментацию выбранного диска по алгоритму приведенного в пункте 2.1.


**70.**Проведите самостоятельно установку какой-нибудь прикладной программы.

**71.**Проведите настройку обновления базы данных через Интернет.


**72.**Проведите сканирование ПК с помощью антивирусной программы.


**73.**Практически изучите вкладку  **Настройка** Nod 32


**74.**Практически изучите вкладку  **Состояние защиты**

**75.**Практически изучите вкладку  **Справка и поддержка**

**76.**Опишите алгоритм скачивание базы обновлений антивирусных программ (Eset Nod 32, Касперский).

**77.**Практически изучайте и создайте алгоритм работы «Файлы журнала» из папки  **Служебные программы** .

**78.**Практически изучите и создайте алгоритм работы «Карантин» из папки  **Служебные программы** .

**79.**Практически изучайте и создайте алгоритм работы «Планировщик» из папки  **Служебные программы** .

**80.**Обновление антивирусного программного обеспечения

**81.**Защита компьютера от вирусов

**82.**Удаление файлов с помощью программы «Очистка диска»

**83.**Запись звука с помощью программы «Звукозапись»

**84.**Как определить, заражен ли компьютер вирусом?



## **Практическая работа № 4**

### **Установка операционной системы Windows 7**

**Цель работы.** Эта практическая работа рассчитана в первую очередь на новичков, кто впервые столкнется с самостоятельной установкой Windows.

#### **4.1. Этапы установка Windows 7:**

Подготовка компьютера к установке Windows 7;  
Подготовка установочного диска с Windows 7;  
Настройка BIOS компьютера для загрузки с DVD диска;  
Установка Windows 7;

##### **1. Подготовка к установке Windows 7**

Все, что нужно для установки Windows 7 (или Windows XX) - это компьютер или ноутбук, диск с операционной системой (поскольку здесь мы будем устанавливать Windows с диска), подробная инструкция, которую мы вам сейчас предоставляем, ну и, пожалуй, **внимательность!**

Перед установкой Windows определитесь с версией и разрядностью системы.

**Важно:** Большинство всех возможных проблем, возникающих при установке Windows 7, связано с неверно подготовленным установочным диском и (или) качеством записываемой на него «сборки ОС».

**Перед установкой Windows 7:** Запомните два основных момента, которые нужно выполнить перед установкой Windows.

**Первое** - это определиться заранее, на какой раздел жесткого диска будет установлена система.

Подумайте заранее о целости и сохранности архиважных для вас файлов, скопируйте их с рабочего стола, то есть, с диска C, на другой диск или флешку.

**Второй** момент - это драйвера к вашему компьютеру или ноутбуку. О них нужно позаботиться заранее. К большинству ноутбуков они идут в комплекте, но если их нет (или надо обновить), ищем на официальном сайте производителя и скачиваем их заранее.

Если пропустить этот важный момент, то после установки Windows, вы можете остаться без интернета, ведь не факт, что ди-



стрибьютор Windows будет изначально содержать драйвера вашей сетевой карты.

## 2. Подготовка установочного диска с Windows 7

Тем, у кого уже есть установочный диск с Windows 7, можно этот пункт пропустить. Если же у вас такого диска нет, то нужно его записать или приобрести. Те, кто хочет скачать Windows в интернете, ищите чистые MSDN сборки.

Этим вы обезопасите себя от возможных ошибок в работе установленной системы.

Установочные диски с Windows 7 в интернете, как правило, распространяются в виде образов диска в формате ".iso".

## 3. Настройка BIOS компьютера для загрузки с DVD диска

Вставляем диск с операционной системой Windows в дисковод и перезагружаем компьютер. Кстати, если у вас нет дисковода, то установить операционную систему Windows можно с помощью обычной флешки. Продолжим. Наша задача - настроить загрузку компьютера с DVD-диска. Это можно сделать 2 способами:

1. выбрать устройство (DVD-диск) в специальном загрузочном меню;

2. изменить приоритет загрузки в BIOS (с HDD на DVD-диск).

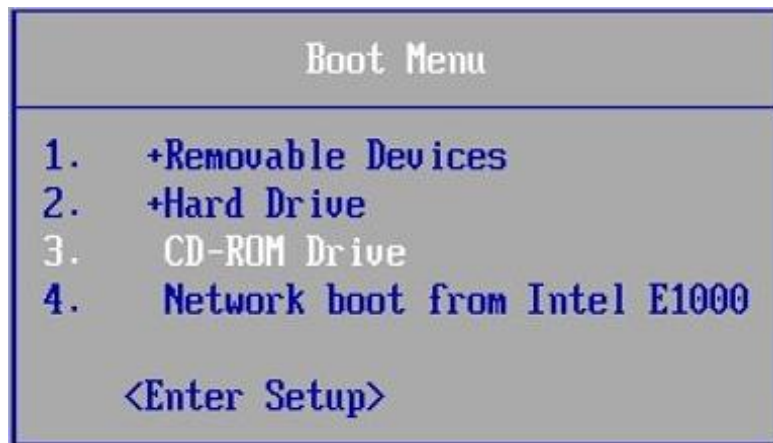
Первый способ - выбор устройства в загрузочном меню, проще и удобней. После установки Windows, отпадает необходимость возвращать загрузку с HDD (жёсткого диска). Однако, на старых компьютерах эта функция отсутствует и в этом случае придётся зайти в BIOS и изменить приоритет загрузки.

Пуск - перезагрузка, ждем, когда экран потухнет и при первых признаках пробуждения системы (появление логотипа), нажимаем и удерживаем клавишу DEL на клавиатуре. Почему именно клавиша DEL? Это могут быть клавиши F1, F2, F3 + F2, F10, Ctrl + Alt + Esc, Ctrl + Alt + S, Esc.

Какой-то универсальной кнопки для входа в загрузочное меню или для входа в BIOS не существует, и все зависит от производителя компьютера (материнской платы). Самый верный способ — прочитать инструкцию от компьютера или от материнской платы.

Загрузочное меню выглядит примерно так:





Вам остаётся лишь выбрать нужное устройство из списка. Если всё сделано правильно и диск записан корректно, установка должна начаться сразу после выбора устройства через загрузочное меню. Это что касается загрузочного меню, теперь рассмотрим второй вариант изменения приоритета загрузки непосредственно в BIOS. Обычно после включения компьютера можно увидеть сообщение, подобное этому: «Press DEL to enter setup». Это значит, что для входа в BIOS необходимо нажать клавишу DEL. Если вы все сделали правильно, то появится программная оболочка, похожая на старый добрый DOS.

Интерфейс, в зависимости от производителей BIOS (AMI, Phoenix - Award), может значительно отличаться, но принцип действий всегда тот же. Для навигации и изменения параметров используйте стрелки на клавиатуре, клавишу Enter.

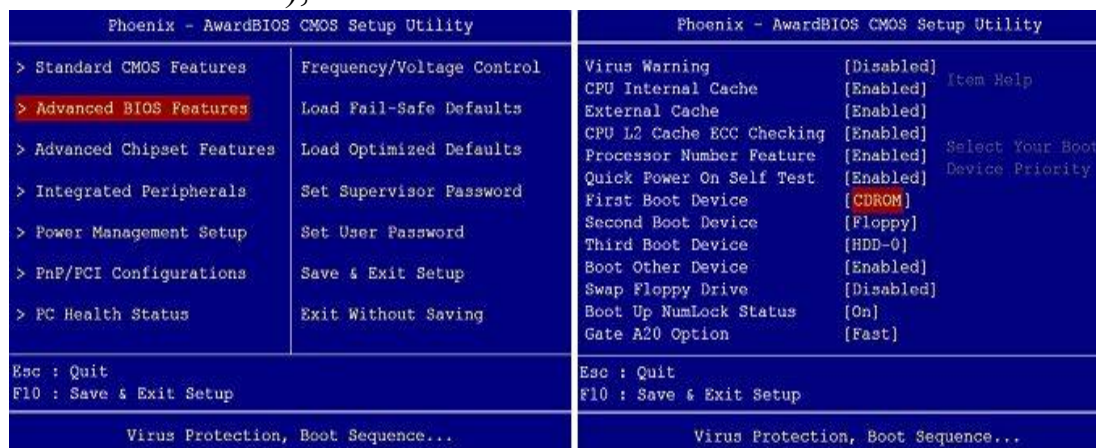
В верхнем меню найдите и выберите Boot, ищем запись «Boot Device Priority» и нажимаем Enter. Здесь нужно выставить приоритет, чтобы компьютер или ноутбук загрузился не с жесткого диска, а с диска, содержащего операционную систему. С помощью стрелок на клавиатуре установите CD/DVD - привод в списке загрузки на первое место. Это временно, после всё вернем на место.





Нажимаем F10, соглашаемся и подтверждаем выход с сохранением (Save and Exit) выбором «Ok».

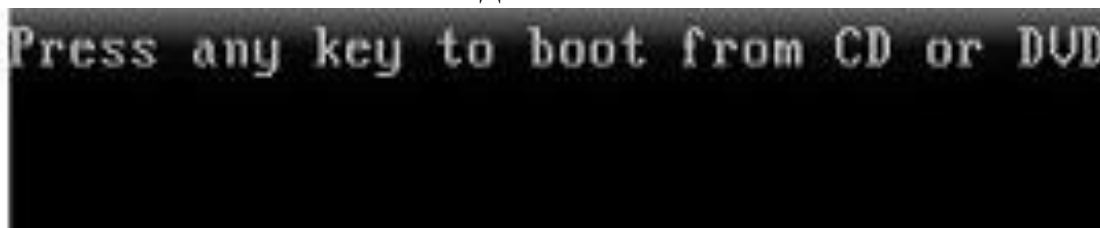
Рассмотрим второй вариант интерфейса. Чтобы произвести загрузку с диска, необходимо изменить приоритеты так, чтобы первым устройством стал DVD-привод. Находим пункт «Advanced BIOS Features» и стрелками переключаемся на первое устройство (First Boot Device), меняем на CDROM.



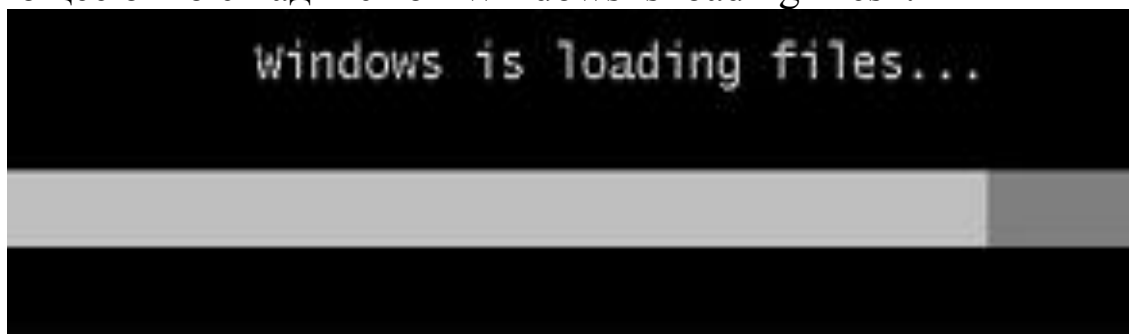
Нажимаем F10 и подтверждаем выход с сохранением (Save and Exit). Продолжим.

#### 4. Установка Windows 7

Если диск у нас записан правильно и в BIOS настройки выставлены, верно, мы увидим перед собой такую надпись Press any key to boot from CD or DVD, что означает Нажмите любую клавишу для загрузки с CD или DVD. Выглядит это так:



Здесь нужно нажать любую клавишу, к примеру, пробел. Делается это только **1 раз** и только на этом этапе установки. Видим следующее окно с надписью «Windows is loading files».

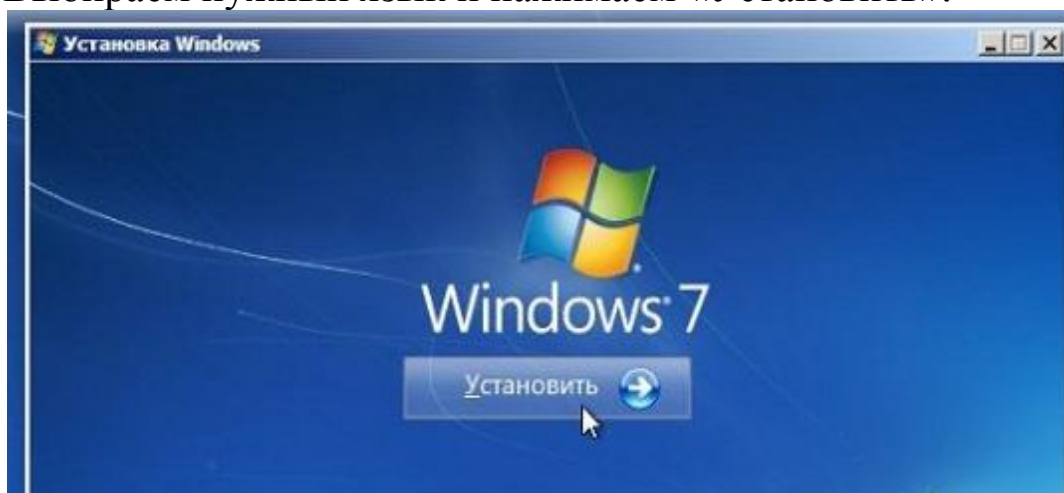




Происходит извлечение файлов, после чего мы увидим надпись «Starting Windows» и само окно установки Windows 7. Началась установка Windows!!

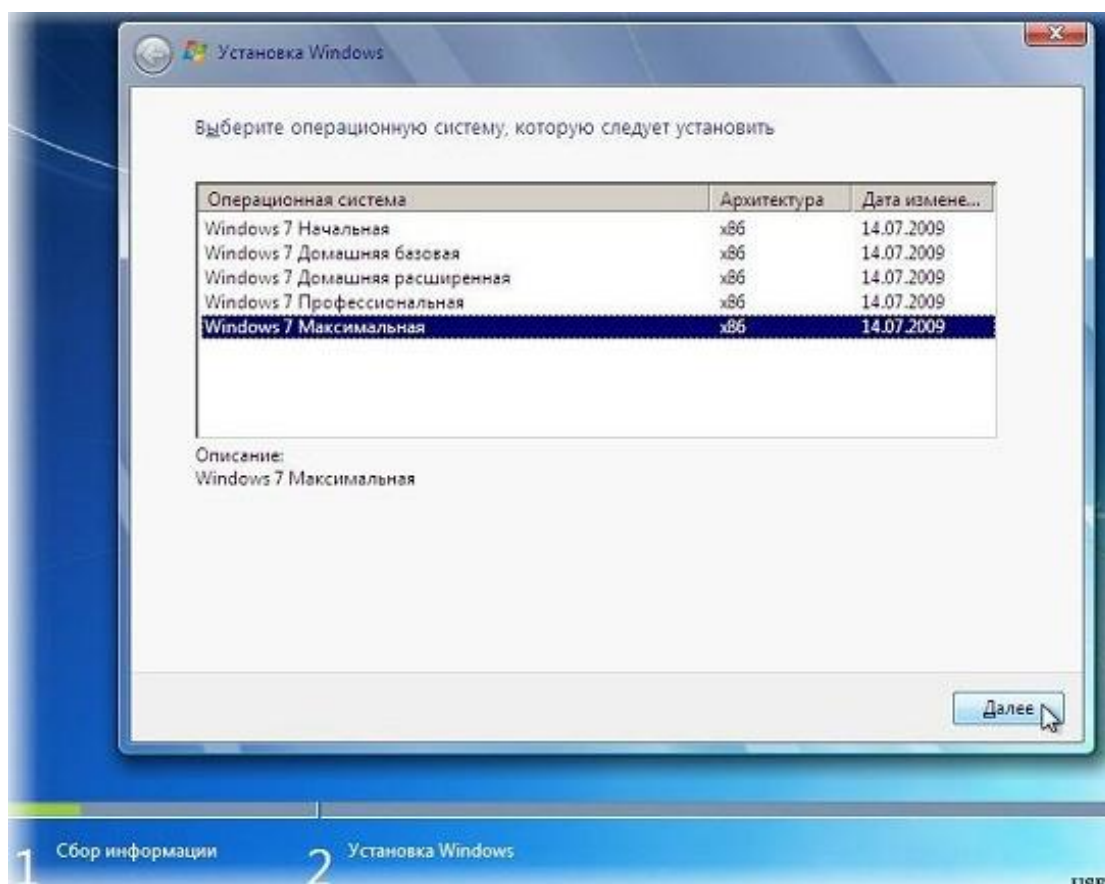


Выбираем нужный язык и нажимаем «Установить».



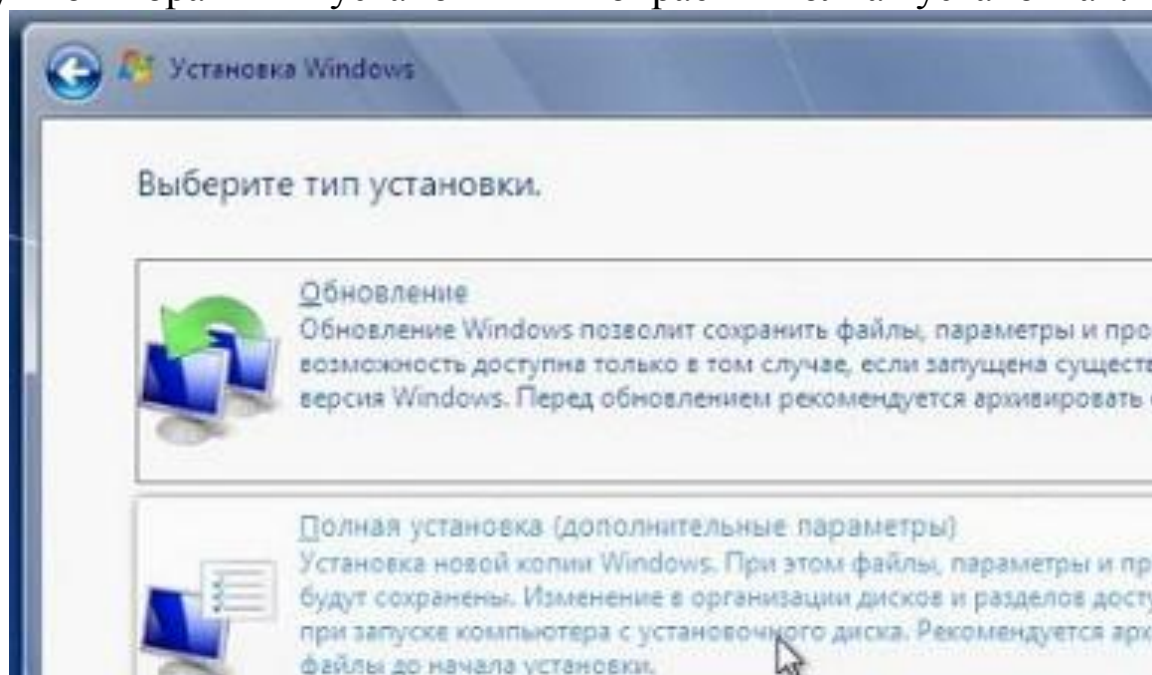
Далее нам нужно выбрать редакцию Windows 7. Выбирайте ту, к которой у вас есть ключ или которую собираетесь активировать. На ноутбуках ее обычно указывают на бумажке с ключом, расположенной на днище ноутбука. Ввод самого серийного номера будет чуть позже, он перенесен на конец установки.





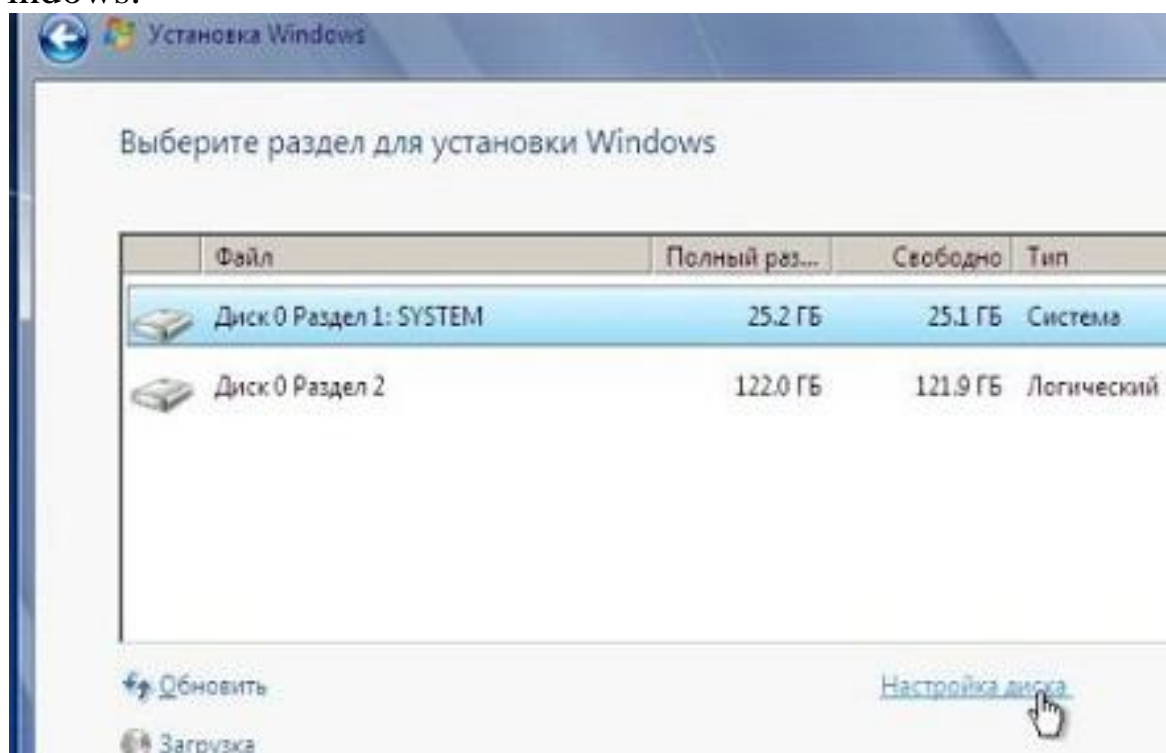
Пару слов о возможности установки 32-разрядной (x86) или 64-разрядной версии Windows. Если у вас больше чем 4 Гб оперативной памяти (она же ОЗУ, RAM, Memory), то ставим 64-разрядную, если нет, то 32-разрядную (x86).

Ознакомимся и согласимся с условиями лицензии. Далее нам нужно выбрать тип установки – выбираем «Полная установка».



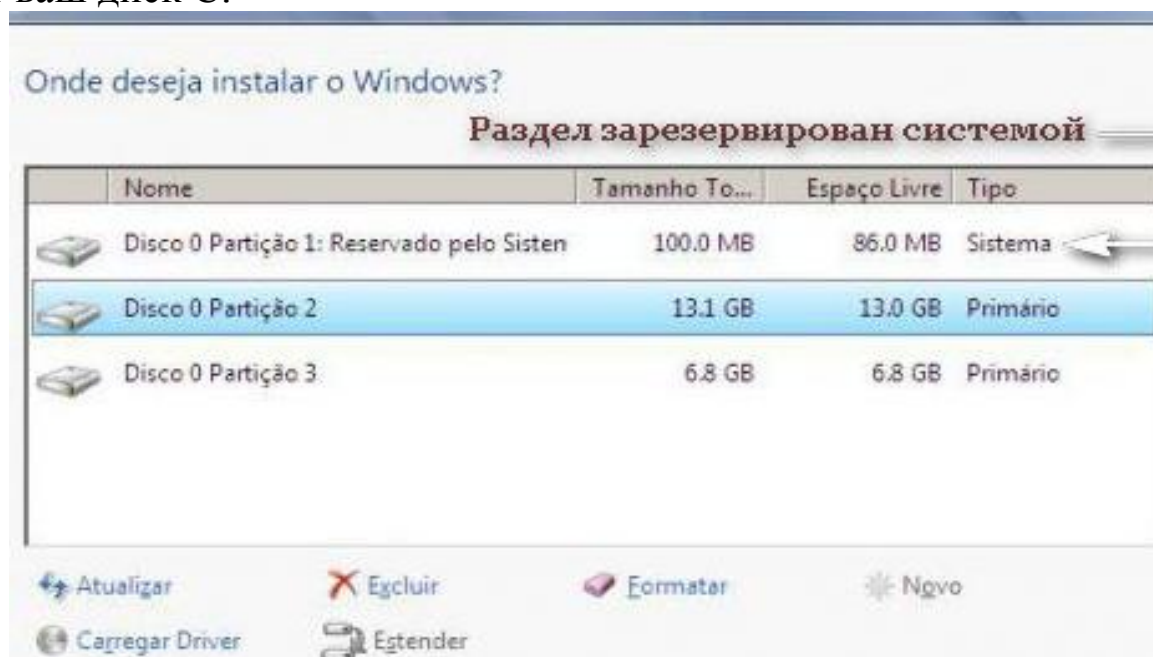


Теперь нужно выбрать раздел, на который будет установлен Windows.



Если у вас данный раздел зарезервирован системой (обратите внимание, он еще в мегабайтах (Мб), а не гигабайтах), например, как на следующем скриншоте, то выбираем Диск 0 Раздел 2.

Чтобы не было так мучительно больно при выборе раздела, заранее до установки Windows посмотрите, сколько гигабайтов занимает ваш диск С.



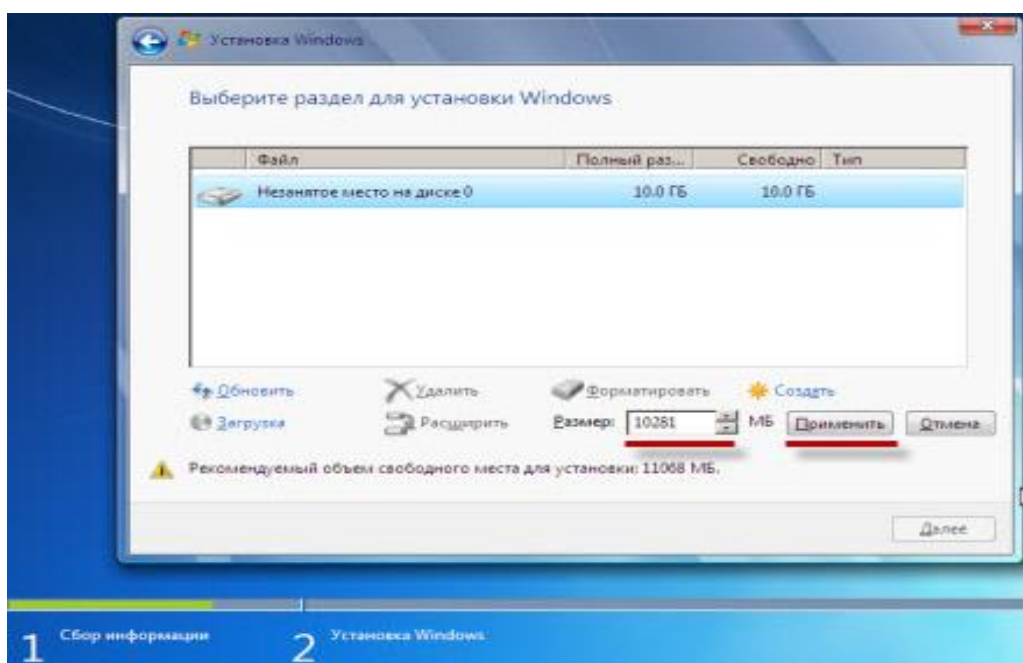
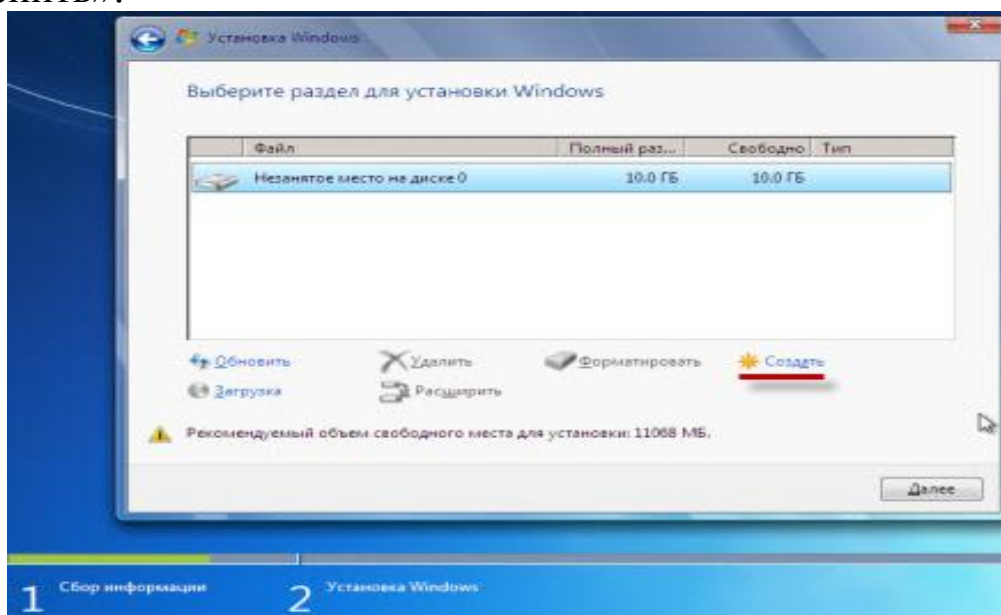
Если у вас один раздел на жестком диске и он больше 250 Гб, то правильнее будет создать два локальных диска. Один раздел - спе-



циально для Windows (обычно отводят примерно 50-100 Гб), а другой - под хранение вашей личной информации (сколько останется, XXX Гб).

Примечание: созданные вами разделы должны именоваться Диск 0 Раздел 1, 2, 3 ..., а не «Незанятое место на диске». Иначе разделы с такими именами операционная система просто не увидит.

При необходимости создаем раздел или разделы и нажимаем «Применить»:

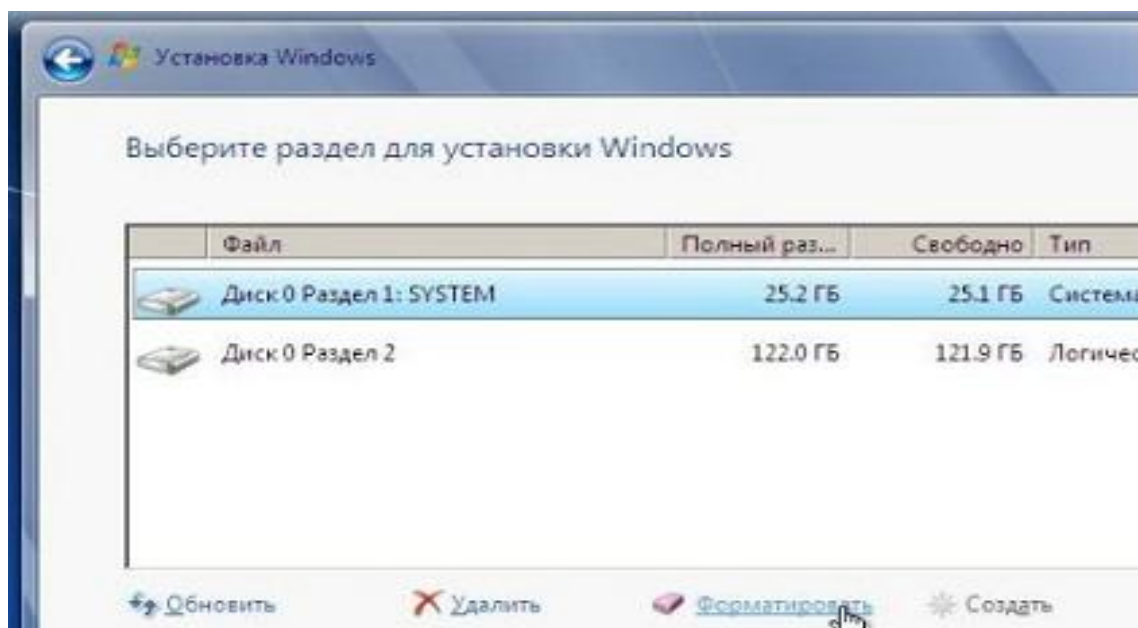


**Внимание:** на этом этапе могут возникнуть проблемы - когда Windows 7 просит драйвер для дальнейшей установки или когда система не видит вашего жесткого диска, чтобы продолжить установку.



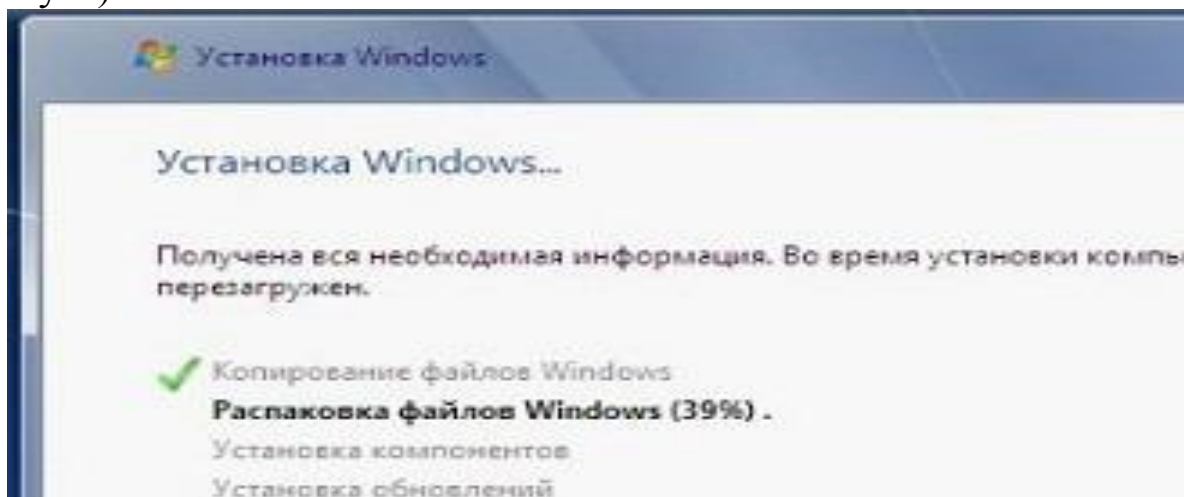
В подобных случаях рекомендую вернуться в BIOS и самостоятельно переключить режим работы SATA-контроллера с AHCI на IDE!

Или установить (если подготовлены) драйвера контроллера жесткого диска. Если у вас уже два и более раздела на жестком диске, то вышеописанный пункт можно пропустить. Итак, мы выбрали раздел «Система», и теперь нам нужно запустить форматирование.



Установщик предупреждает, что все наши данные будут удалены. Нам это и надо, ведь нас интересует чистая установка Windows. Соглашаемся и ждем. Обычно весь процесс занимает считанные секунды. После форматирования видим, что свободного места стало больше, спокойно жмем «Далее».

А вот и начало установки, процесс запущен. Можно уже и выдохнуть).

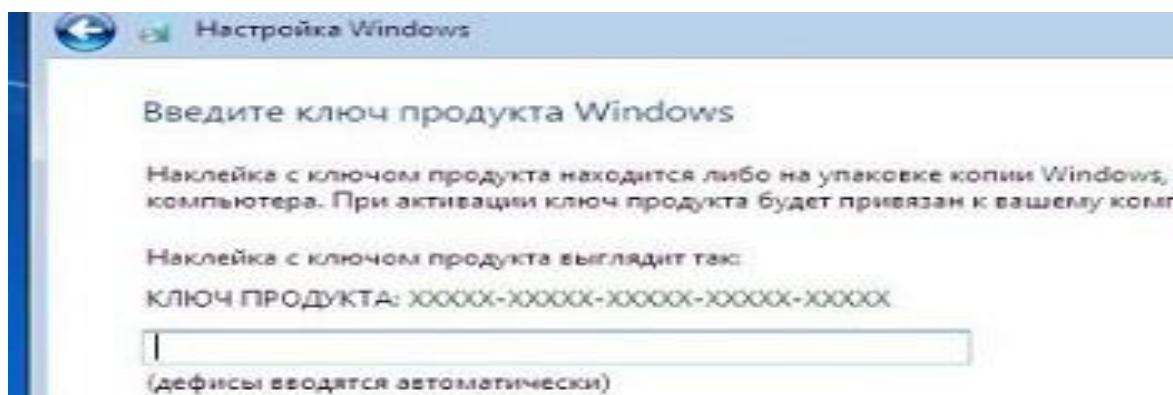




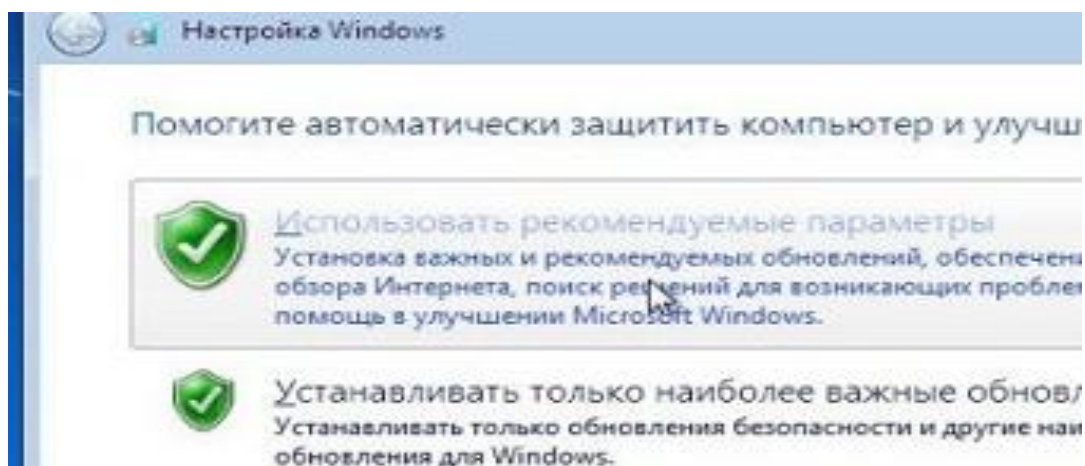
Ждем. Это может занять 15 - 25 минут. Когда наша система установится, она предложит ввести имя пользователя и имя компьютера. Вводим.



Если есть желание, то можно ввести пароль и подсказку. Далее Windows предложит ввести серийный номер. Вводим (если есть). Если нет, то пропускаем этот шаг и снимаем галочку «Автоматически активировать при подключении к Интернету».



Не забываем указывать настройки безопасности.

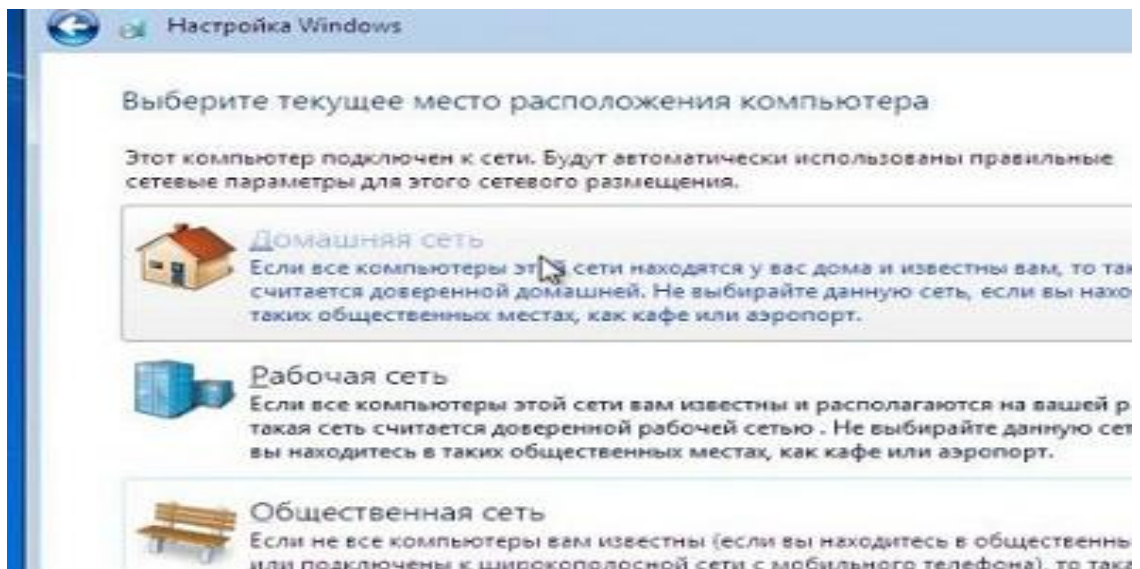




Укажите свой часовой пояс.



Если ваш компьютер или ноутбук подключен к сети и Windows содержит драйвер вашей сетевой карты, система предложит указать тип сети:



А вот и установленная вами Windows 7.





Если вы меняли приоритет загрузки в BIOS, то нужно вернуться и заново выставить загрузку с жесткого диска (HDD).

### **Задания для самостоятельного выполнения.**

**85.** Усвоить алгоритм пошаговой установки Windows 7

**86.** Самостоятельно установить Windows 7 с помощью DVD диска.

**87.** Если в вашем компьютере или ноутбуке нет DVD привода, то вам нужно будет устанавливать Windows с USB флешки по следующим алгоритмам:

- подготовка образа флешки;
- создание загрузочной флешки;
- меняем приоритетность загрузки;
- запускаемся из-под флешки;
- сам процесс установки операционной системы.

Напишите полный процесс установки операционной системы.

**88.** Найдите с интернета видео-урок установки операционной системы с USB флешки и организуйте демонстрацию перед аудиторией.

**89.** Найдите с интернета видео-урок установки операционной системы с CD или DVD диска и организуйте демонстрацию перед аудиторией.

**90.** Установка системы с нуля на пустой компьютер.

**91.** Повторная установка Windows [16]

**92.** Параметры восстановления системы в Windows 7

**93.** Установка и удаление жесткого диска.

**94.** Установка принтера.

**95.** Установка и удаление звуковой платы.

**96.** Установка из командной строки.

**97.** Установка нового оборудования: рекомендуемые ссылки.

**98.** Установка и удаление модемов.

**99.** Параметры восстановления системы в Windows 7

**100.** Установка нескольких операционных систем (многозагрузочная конфигурация)

**101.** Можно ли на компьютер установить более одной операционной системы (многосистемная конфигурация)?

**102.** Как определить, установлено ли на компьютере новое программное обеспечение?



## Практическая работа № 5

### Оптимизация работы компьютера с помощью программ Auslogics Boostspeed

**Цель работы:** Ускорить работу компьютера, за счет дефрагментации, очистки дисков, отключения автозапуска программ и множество ненужных действий.

**Auslogics Boostspeed** – самая мощная программа для ускорения работы компьютера! Это, пожалуй, самая важная и нужная программа для быстрого действия компьютера.

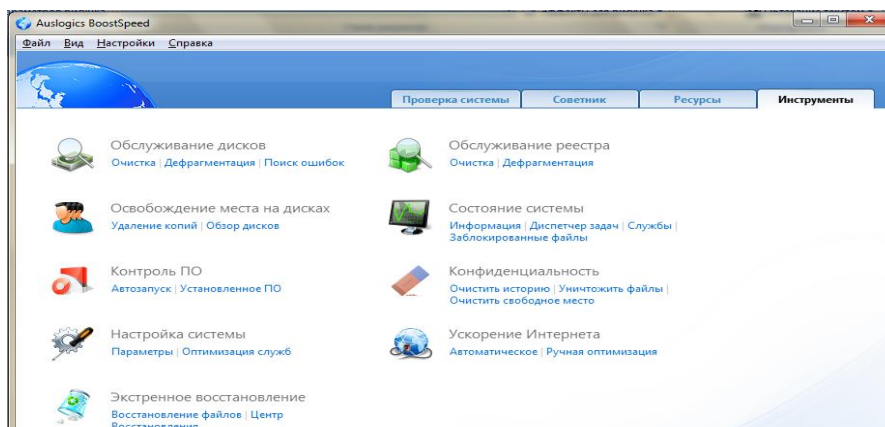


Эта программа - значительно увеличит скорость его работы и избавит от лишнего хлама. Многие забывают о профилактике своего интеллектуального друга, а это ведет к его торможению и периодическим «глюкам».

Итак, приступим к знакомству с программой **Auslogics BoostSpeed**. Начну с того, что эта программа должна быть у каждого, уважающего свой компьютер человека.

*Скачали? программу Auslogics BoostSpeed* Отлично! Теперь устанавливаем (версия уже зарегистрированная, никаких ключей вводить не надо) и движемся дальше.

Меню программы выглядит вот так:

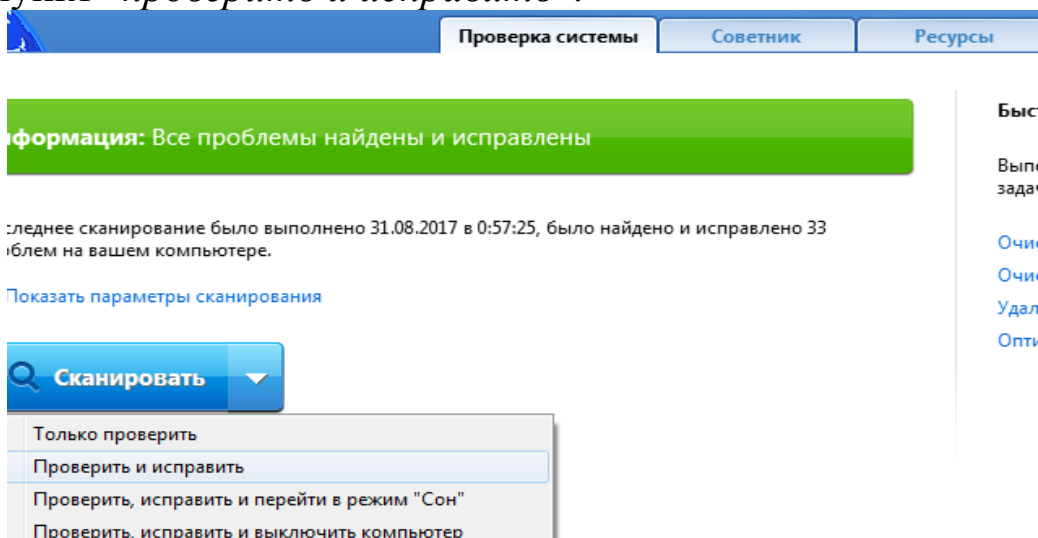




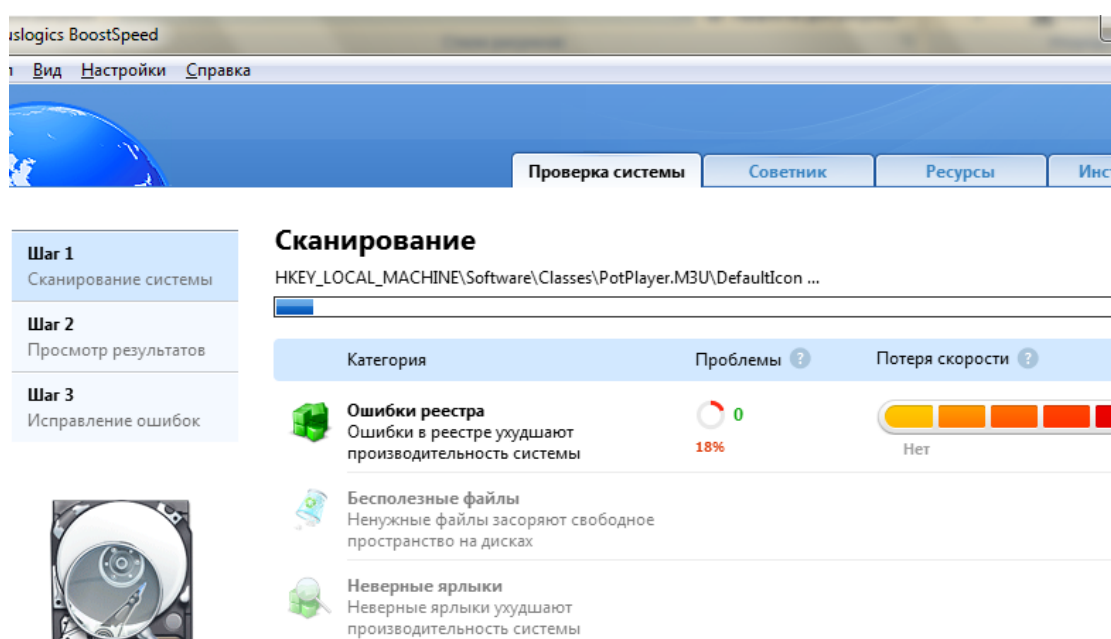
В нем имеются 4 вкладки (подменю), с которыми мы будем работать.

### ***Проверка системы.***

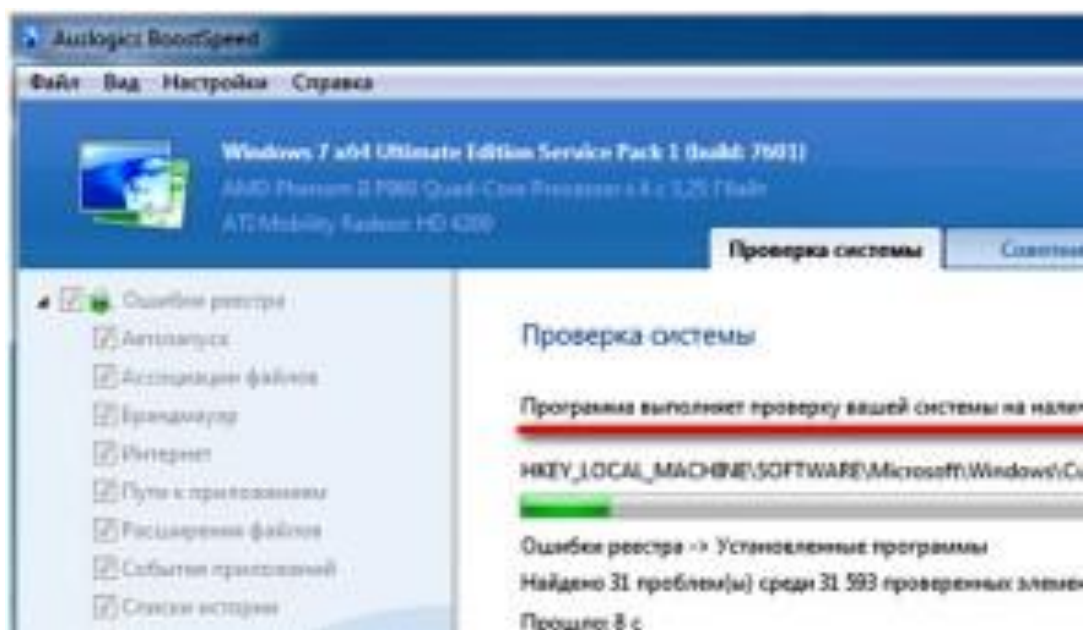
В этом разделе программы мы проверяем компьютер на наличие ошибок в реестре и дисках, избавляемся от бесполезных файлов и исправляем имеющиеся недочёты. Чтобы проверить систему и исправить ошибки, необходимо поставить все галочки в левой колонке, а в самом центре нажать на кнопку с выпадающим меню и выбрать пункт *"проверить и исправить"*.



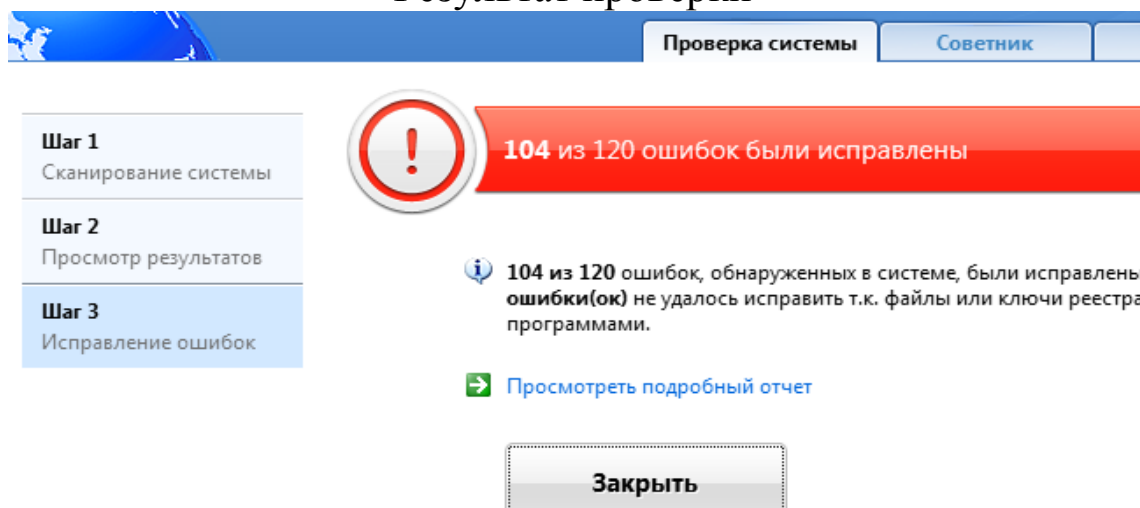
После этого программа **auslogics boostspeed** начинает делать мощную профилактическую работу, а на экране Вы должны видеть такое окно:







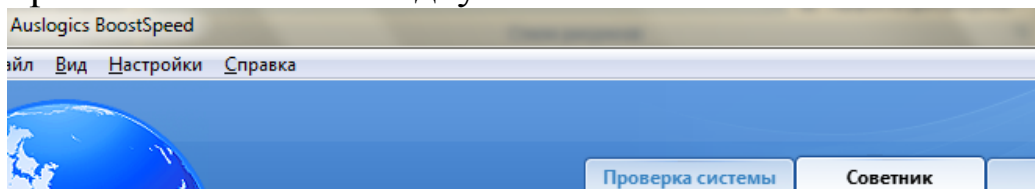
## Результат проверки



Ошибки исправили, недочёты все устранили. Хорошо! Переходим к следующему разделу.

## *Программа для ускорения работы компьютера* *Советник.*

Тут все намного проще. Чтобы запустить в работу эту функцию нужно просто нажать на вкладку "Советник"



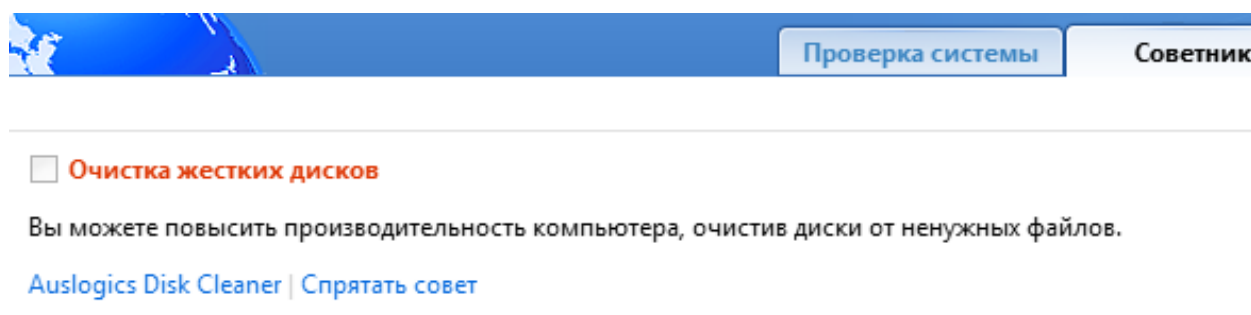
### Поиск проблем

Программа осуществляет проверку вашей системы на предмет улучшения производительности и потенциальных проблем с безопасностью.

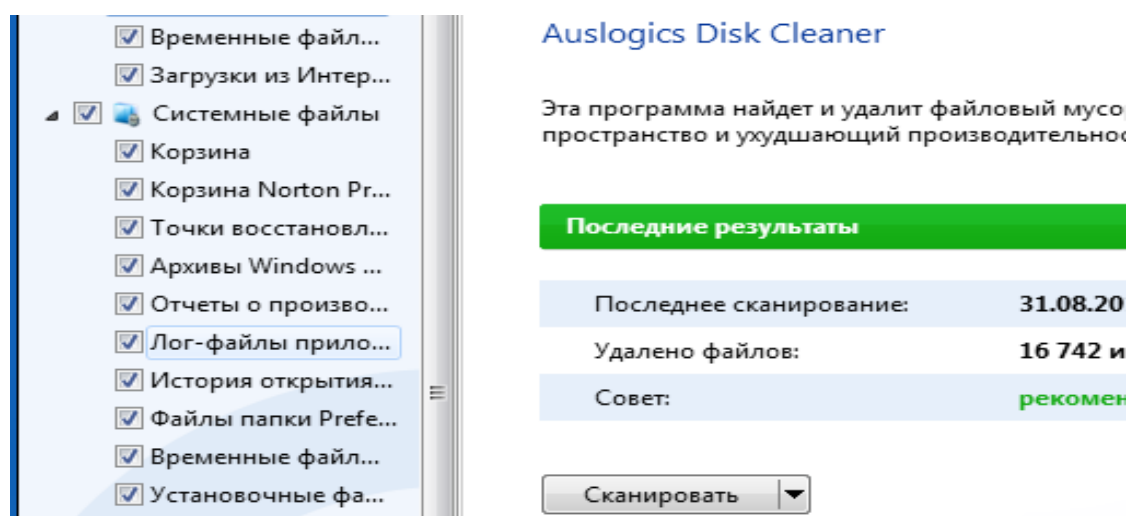
Проверка: Дефрагментация дисков ...



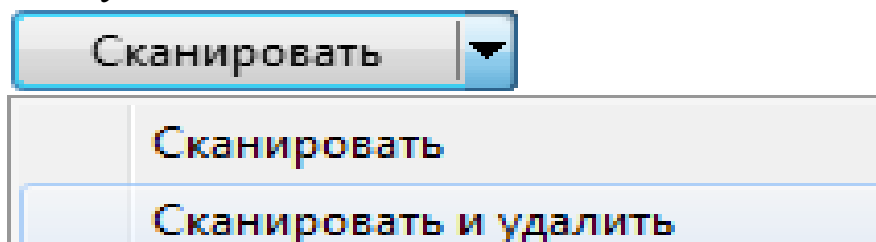
После этого выйдет следующее сообщение:



Выбираем предложение «Auslogics Disk Cleaner» и программа **auslogics boostspeed** выдаст следующий результат



Активизируем вкладку «Сканировать» и выбираем команду «Сканировать и удалить»



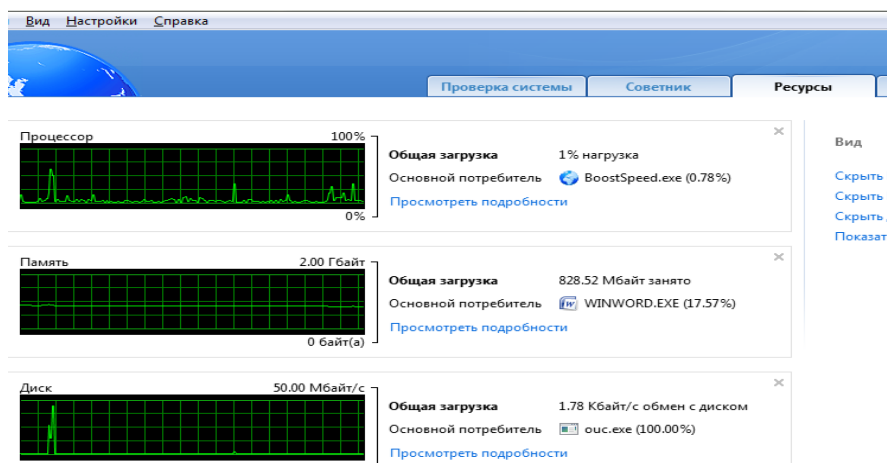
Результат выглядит так

Результаты сканирования и удаления	
Время сканирования:	5 с
Объектов просканировано:	207
Бесполезных файлов найдено:	74
Бесполезных файлов удалено:	70
Стерто данных:	21.13 Мб



## Ресурсы.

В этой вкладке Вы ничего изменить не сможете. Здесь отображаются 3 основных ресурса, на которые идет нагрузка: процессор, память, диск. *Зачем это надо?* Когда компьютер начинает "под тормаживать", то можно открыть программу **auslogics boostspeed** и посмотреть какая программа дает сильную нагрузку на какой либо ресурс.

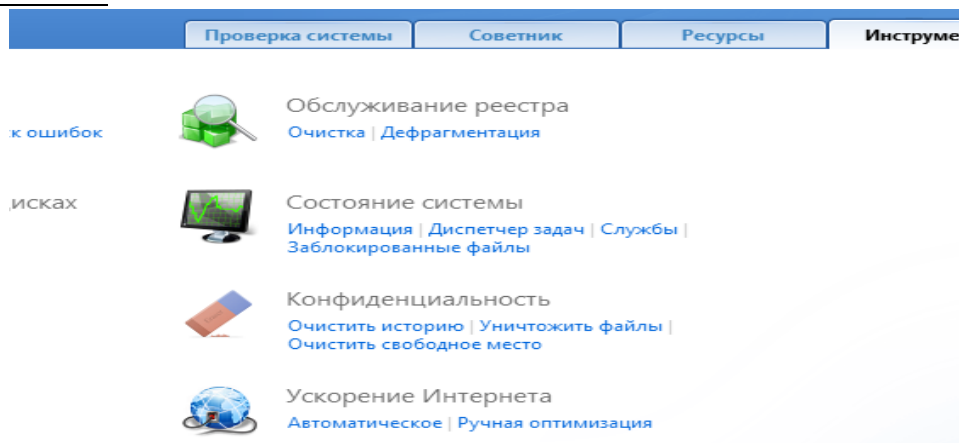


Так, посмотрели. *И что дальше?* А дальше просто отключаем ту программу, которая в данный момент не используется и мешает нормально работать.

Разобрались? Переходим к последнему разделу.

## Инструменты

Это, пожалуй, самое важное подменю в этой программе. На скриншоте мы видим, что в нашем распоряжении есть 9 мощных инструментов:



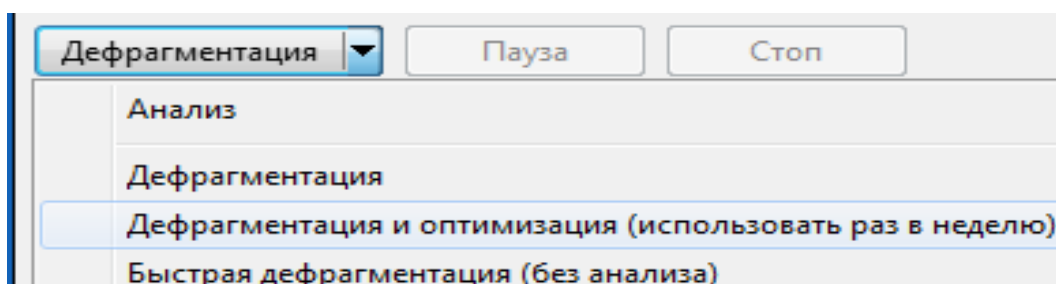


### *Теперь по порядку о каждом:*

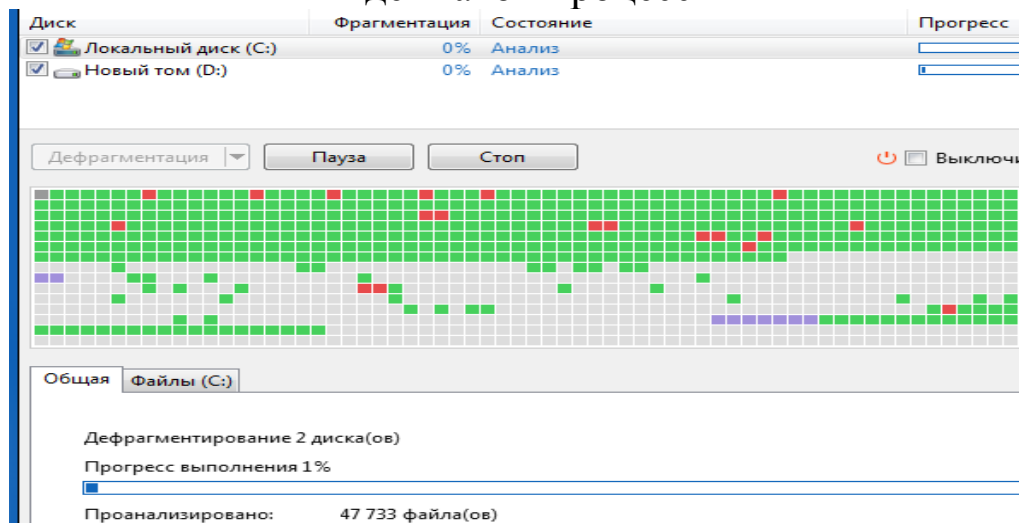
1). Обслуживание дисков. В этом инструменте имеется 3 кнопки очистка, дефрагментация и поиск ошибок.

- очистка -позволяет найти и удалить с компьютера файловый мусор, занимающий бесполезное пространство и ухудшающий производительность системы.

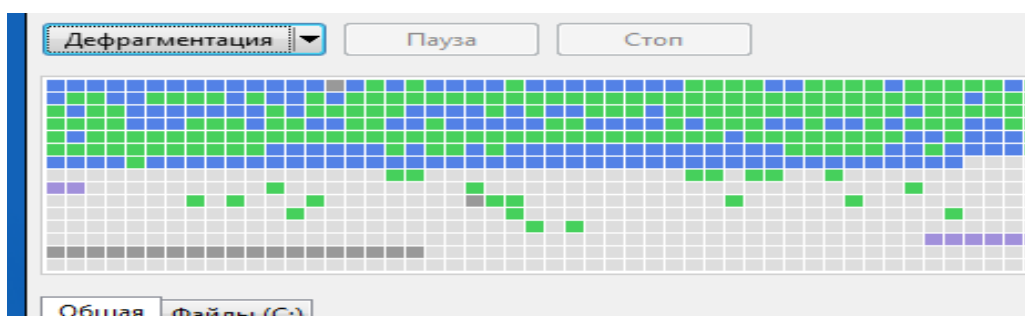
- дефрагментация -раскладывает все файлы на нужные места и освобождает дополнительное пространство на диске. ВНИМАНИЕ! Когда будете делать дефрагментацию, то в выпадающем меню выберите "Дефрагментация и оптимизация"



Идет такой процесс



После дефрагментации





- поиск ошибок можете не использовать, если проделали очистку и дефрагментацию.

2). Обслуживание реестра. Здесь тоже имеются кнопки "дефрагментация" и "очистка".

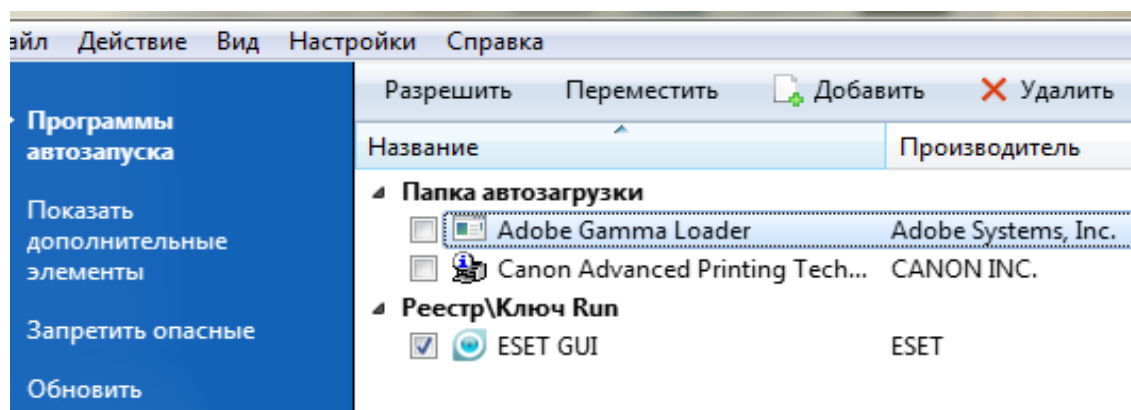
- очистка реестра повышает стабильность и производительность работы компьютера.

- дефрагментация реестра также способствует повышению производительности и ускорению работы компьютера.

Чтобы правильно выполнить операции, всегда выбирайте функцию "сканировать и исправить". В этом случае программа auslogics boostspeed не только найдет, но исправит все ошибки.

3). Освобождение места на дисках. С помощью этого инструмента Вы сможете удалить все не нужные копии документов и файлов, которые имеются на Вашем компьютере. Только будьте осторожны! Если у Вас, например, имеются копии какой-то картинки с разными размерами (под разные цели), то лучше их переименовать, чтобы при запуске данной функции они не удалились.

4). Консоль ПО. Здесь нас интересует функция "Автозапуск". Данный инструмент значительно ускорит загрузку при включении компьютера.



Действуем так, как показано на скриншоте: убираем галочку и нажимаем обновить.

5). Настройка системы: "Без специалистов туда не лезьте!".

6). Экстренное восстановление. Эта функция поможет восстановить случайно удаленные файлы и документы как на компьютере, так и на флешке и цифровых носителях. Очень полезная функция! Когда-нибудь точно пригодится.



## Задачи для самостоятельного выполнения

103. Скачать и установить программу Auslogics BoostSpeed .
104. Запустите программу Auslogics и изучите меню Файл.
105. Запустите программу Auslogics и изучите меню Вид.
106. Запустите программу Auslogics и изучите меню Настройка.
107. Изучить пункт «проверить, исправить и перейти в режим “Сон”» вкладок «Проверка системы».
108. Изучить пункт "проверить и исправить» вкладок «Проверка системы».
109. Изучить пункт «проверить, исправить и выключить компьютер» вкладок «Проверка системы».
110. Объясните, какие функции выполняют....

[Очистить историю браузера](#)

[Очистить историю Windows](#)

[Удалить временные файлы](#)

[Оптимизировать память](#)

111. Откройте вкладок «Советник». Изучите...

☐ **Очистка жестких дисков**

Вы можете повысить производительность компьютера, очистив диски от ненуж

[Auslogics Disk Cleaner](#) | [Спрятать совет](#)

112. Откройте вкладок «Советник». Изучите...

☐ **Дефрагментация реестра**

Дефрагментация реестра увеличивает скорость доступа к ключам реест системы.

[Auslogics Registry Defrag](#) | [Спрятать совет](#)



**113.** Открыть вкладок «Ресурсы» и посмотреть какая программа дает сильную нагрузку на какой либо ресурс?

**114.** Обслуживание дисков из раздела «Инструменты».

**115.** Обслуживание реестра из раздела «Инструменты».

**116.** Освобождение места на дисках из раздела «Инструменты».

**117.** Контроль ПО, функция "Автозапуск" из раздела «Инструменты».

**118.** Настройка системы из раздела «Инструменты».

**119.** Экстренное восстановление из раздела «Инструменты».

**120.** Состояние системы из раздела «Инструменты»

**121.** Конфиденциальность из раздела «Инструменты».

**122.** Ускорение интернета из раздела «Инструменты».



## **Практическая работа № 6**

### **Инструменты создания и редактирования документов в MS Word**

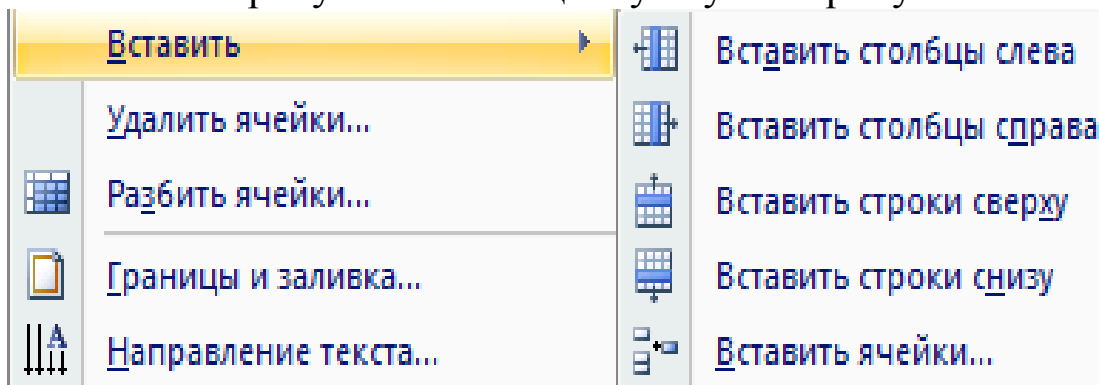
**Цель работы.** Оптимальное использование инструментов для создания и форматирования документов в MS Word. Работа с таблицами и формулами MS Word

#### **6.1. Вставка таблицы и работа с её элементами**

1. Для вставки таблицы нужно активизировать вкладку «Вставка» и выбрать команду (Кнопку) «Таблица».

2. Вставленная таблица имеет по размерам одинаковые ячейки. Если необходимо уменьшить или увеличить ширину (или высоту) столбца (или строки), указатель курсора поставить на границу и удерживая левую кнопку двигать по нужной стороне мыши.

3. Для добавления строки или столбца нажать правую кнопку мыши. Откроется контекстное меню, оттуда выбрать команду «Вставить». Откроется перечень команд. После чего, вы будете выбирать вставить строку или столбец в нужную сторону.



#### **6.2. Набор математических формул на текстовом процессоре MS Word**

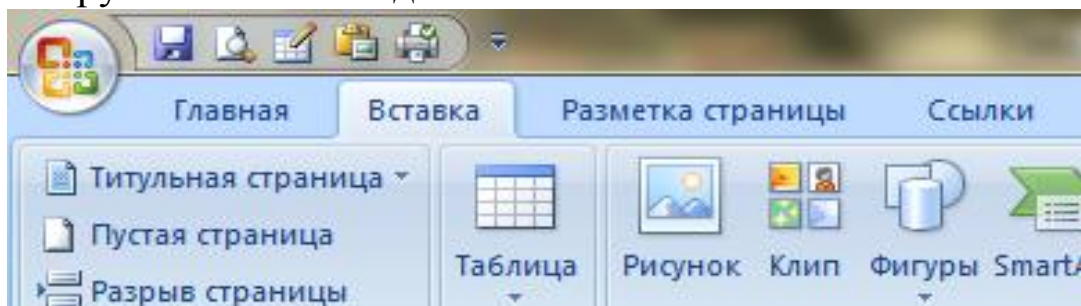
$$y = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} x - \frac{g}{2v_0^2 \cos^2 \alpha} x^2 \quad (1)$$


$$v_0 = \sqrt{\frac{gl^2}{2(l \operatorname{tg} \alpha - h) \cos^2 \alpha}} \quad (2)$$

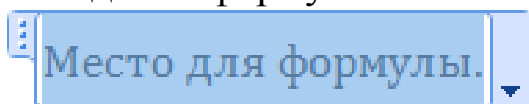


## Технология работы

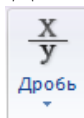
1. Активизировать вкладку «Вставка», т.е. указать курсором на вкладку «Вставка» и нажать левой кнопкой мыши. Откроется панель инструментов во вкладке «Вставка».



2. Нажать на значок . На окне документа появляется место для введения формулы.

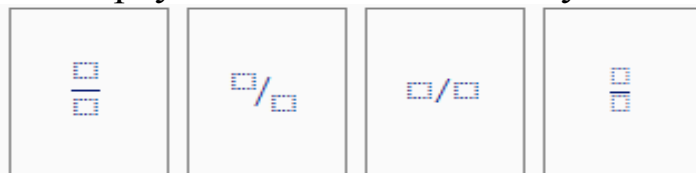


3. Набираем (1) формулу. Для этого сразу на клавиатуре (на латинском алфавите) набираем букву  $y$  затем знак равенство  $=$ , дальше идёт дробь. Для набора дробного выражения используем


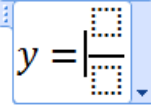


команду

Щелкнув на значок треугольника  вы увидите набор дробей.



Вы можете выбрать любую из них. В нашем случае выберите

дробь. Внутри за курсором появляется знак  т.е. 

4. Точно таким образом повторяем 3 и 4 шаг. В итоге полностью набираем формулу (1).

## Задания для самостоятельного выполнения

123. Изучите самостоятельно все команды кнопки «Office»?
124. Освойте различные способы выделения фрагментов текста.
125. Научитесь редактированию с помощью контекстного меню.



**126.** Прodelайте ряд самостоятельных упражнений по копированию и перестановке абзацев, предложений в абзацах, слов в предложениях, букв в словах.

Осуществите поиск в тексте однокоренных слов, например с корнем *компьютер*.

Осуществите поиск в тексте слов, начинающихся с одинаковой буквы, например с М.

Осуществите поиск в тексте одинаковых слов, например *вас*.

Замените одно слово на другое, например *вас* на *Вас*.

**127.** Научитесь создавать стандартный документ на основе шаблона, который имеется в Word. Сохраните созданное резюме, присвоив ему любое имя. В качестве тренинга создайте свое резюме, без которого вам трудно будет обойтись при поиске работы. Для этого воспользуйтесь *Мастером резюме*, выполнив следующие задания. Вызовите *Мастер резюме* Выберите тип шаблона резюме и необходимые вам стандартные поля. Заполните шаблон резюме личными данными Сохраните созданное резюме, присвоив ему любое имя

**128.** Проведите форматирование текста. Стандартные операции форматирования выполняйте с помощью меню (в командном режиме) или с помощью панели инструментов.

**129.** Наберите текст и оформите его фрагменты как нумерованные и маркированные списки

Для этого:

1. Установите режим постраничного отображения документа на экране (Вид → Две страницы).

2. Создайте новый документ.

3. Наберите текст.

4. Выделите шрифтом заголовков (строка 1).

5. Оформите строки 2-3, как нумерованный список (Главная → Абзац → Нумерация).

6. Отцентрируйте и установите полужирный шрифт в строке 4.

7. Оформите строку 5 текста как маркированный список 1-го уровня (Главная → Абзац → Маркеры).

8. Оформите строки 11 и 18-21 как маркированный список 1-го уровня.

9. Оформите группу строк 6 - 10 и 12-17 маркированным списком 2-го уровня.



**10.** Измените вид маркированного списка 2-го уровня для группы строк 6 - 10 и 12. Сохраните текст.

**130.** Освоение технологии работы со стилями. Для этого:

**1.**Откройте файл созданной вами и определите, какие стили использованы при оформлении текстового документа.

**2.**Измените стиль выделенного фрагмента текста.

**3.**Создайте новый стиль абзаца.

**4.**Примените созданный вами стиль к любому абзацу.

**5.**Создайте новый стиль символа и примените его сначала к одному символу, а затем к группе символов.

**6.**Создайте стиль на основе выделенного фрагмента документа.

**7.** Закройте документ.

**131.** Расположите текст в две колонки (Разметка страницы →Параметры страницы →Колонки). При выполнении этого задания рекомендуется придерживаться следующей последовательности действий:

**1.**Откройте файл созданной вами.

**2.**Расположите выделенный фрагмент в двух колонках.

**3.**Измените размещение текста в двух колонках.

**4.**Примените другой тип расположения текста в двух колонках.

**5.**После фрагмента двух колоночного текста установите до конца текста одно колоночный тип расположения.

**6.** Сохраните документ.

**132.** Изучите все инструменты вкладки «Вставка».

**133.** Изучите все инструменты вкладки «Разметка страницы»

**134.** Изучите все инструменты вкладки «Ссылки»

**135.** Изучите все инструменты вкладки «Рассылки»

**136.** Изучите все инструменты вкладки «Рецензирование»

**137.** Изучите все инструменты вкладки «Вид»

**138.** Изучите все инструменты вкладки «Настройка»

**139.** Способы вставки таблицы в документ?

**140.** Способы вставки строки и столбец?

**141.** В вкладке «Вставка» нет панели «Символы». А как его расположить на панели?

**142.** В вкладке «Вставка» имеется два инструмента «Формула» и «Символ». Чем они отличаются?



**143.** Ниже приведены основные статистические характеристики результатов измерений предмета «спортивной метрологии». Наберите эти формулы:

Выборочная средняя рассчитывается по формуле:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_1^n x_i}{n}, \quad (3)$$

где  $n$  – объем выборки (наблюдений) ;  $x_i$  – варианты наблюдений;  $\Sigma$  - знак суммирования.

Если данные представлены в виде вариационного ряда, то применяется формула:

$$\bar{x} = \frac{\sum_1^n x_i m_i}{n}, \quad (4)$$

где  $m_i$  – частота разрядов;  $x_i$  – срединное значение разрядов.

Дисперсия вычисляется, как сумма квадратов разностей эмпирических данных и выборочной средней, делённой на объём выборки ([16,с.71]):

$$D = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 * m_i}{n}, \quad (5)$$

Среднее квадратическое отклонение определяется положительным корнем ,квдратным из дисперсии и обозначается  $\sigma$

$$\sigma = + \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 * m_i}{n}} \quad (6)$$

Коэффициент вариации является относительной характеристикой однородности наблюдений и выражается формулой


$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100\% \quad (7)$$


**144.** Составьте таблицу содержащую следующие элементы: виды спорта, ассоциации спорта, год создания и места создания (родина).

**145.** Составьте таблицу результатов в беге на 100 м, вашей группы.

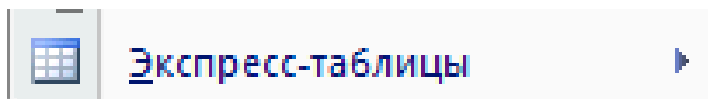
**146.** Составьте таблицу результатов прыжков в высоту, вашей группы.

**147.** Составьте таблицу результатов метания гранаты вашей группы.

**148.**  [Вставить таблицу...](#) . Изучите эту вкладку полностью. Оформите таблицу с данными по спорту.

**149.**  [Нарисовать таблицу](#) . Используя этот инструмент нарисуйте таблицу с размером 4X5 и заполните данными о спорте.

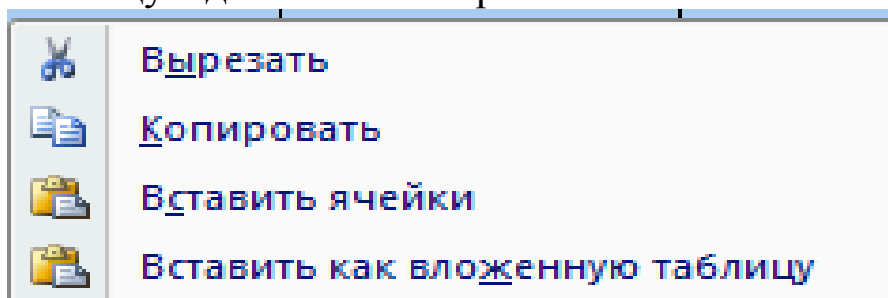




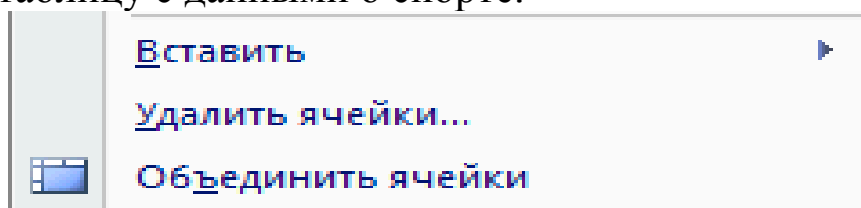
**150.** Изучите эту вкладку полностью. Оформите красивую таблицу с данными о спорте.

**151.** Как сделать первую строку таблицы, повторить как заголовок на каждой странице?

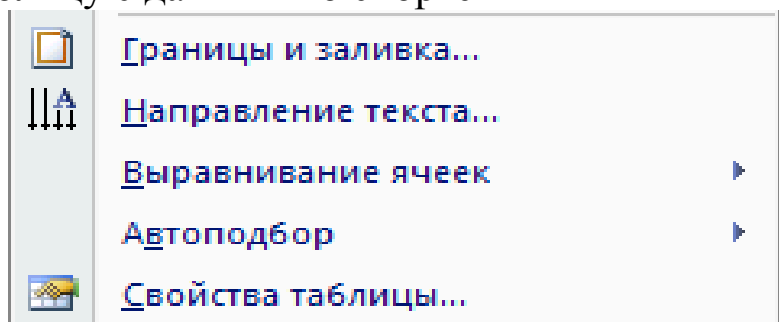
**152.** Изучите эту вкладку полностью. Используя эту вкладку, оформите таблицу с данными о спорте.



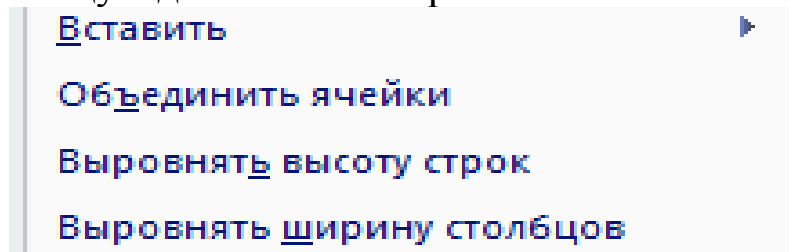
**153.** Изучите эту вкладку полностью. Используя эту вкладку, оформите таблицу с данными о спорте.



**154.** Изучите эту вкладку полностью. Используя эту вкладку, оформите таблицу с данными о спорте

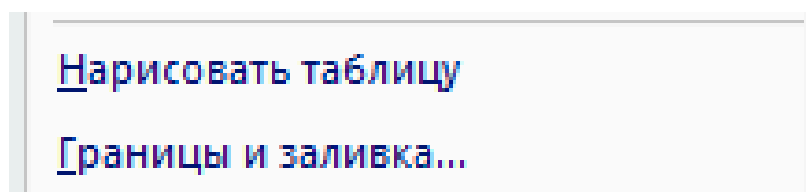


**155.** Изучите эту вкладку полностью. Используя эту вкладку, оформите таблицу с данными о спорте.

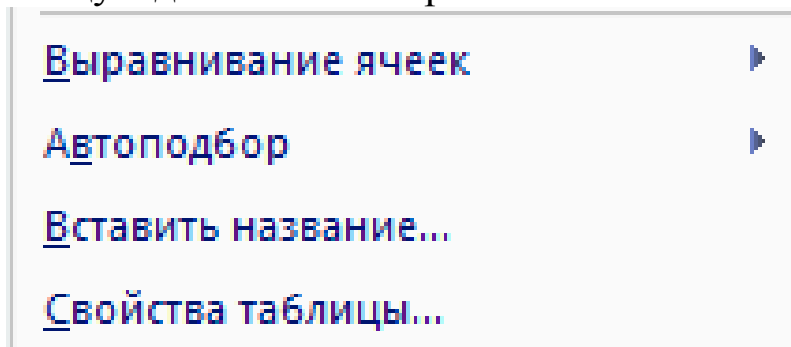


**156.** Изучите эту вкладку полностью. Используя эту вкладку, оформите таблицу с данными о спорте.

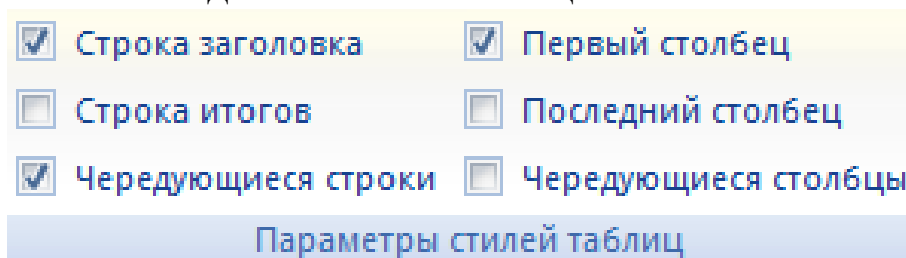




**157.** Изучите эту вкладку полностью. Используя эту вкладку, оформите таблицу с данными о спорте.

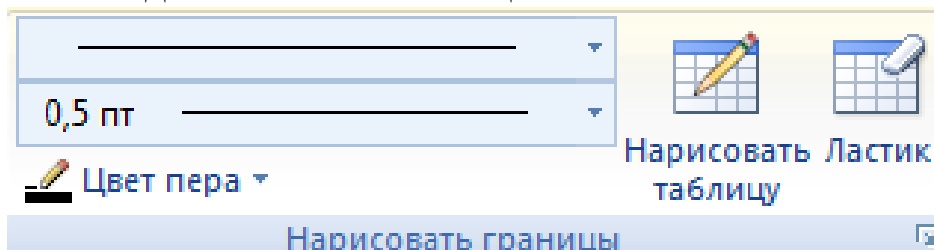


**158.** Изучите вкладку «Параметры стилей таблиц» и примените её при оформлении созданной вами таблицы.



**159.** Изучите вкладку «Стили таблиц» и примените её при оформлении созданной вами таблицы.

**160.** Изучите вкладку «Нарисовать границы» и примените её при оформлении созданной вами таблицы.





## Практическая работа № 7

### Применение MS Excel задаче физической культуре

**Цель работы.** Применяя одну из компьютерных технологий MS Excel довести студентам теоретические и практические сущности успехов (решения) спортивных задач. Студенты используют полученные результаты, для анализа и сравнения данных, представляя их в графическом виде.

**7.1.Задача баскетбола.** С какой скоростью и под каким углом следует бросить мяч (рис.1) чтобы попасть в баскетбольное кольцо? Сопротивление воздуха и диаметр мяча не учитывать:  $l = h = 2,5 \text{ m}$ .

**Указание.** Получите уравнение траектории  $y(x)$ ; подставив  $x = l$ ,  $y = h$ , выведите связь между углом бросания  $\alpha$  и необходимой скоростью  $v_0$ .

Необходимые сведения и компьютерные модели.

Попасть в кольцо можно разными способами (см. рис.1), т.е. при различных комбинациях  $\alpha$  и  $v_0$ . Задача заключается в том, чтобы указать  $v_0$  при разных  $\alpha$ .

Скорость  $v_0$  вычисляется по формуле (2), а траектория мяча определяется по формуле (1). Следует отметить что,  $\tan \alpha$  должен быть больше  $h/l$  (см. рис. 1).

**Примечание.** Попадание мяча в кольцо осуществляется двумя способами: бросания прямо в кольцо и бросания через щит. Мы в этой показательной задаче используем первый способ.

Теперь мы покажем на примере **Задачи по баскетболу** как применяется табличный процессор Microsoft Excel, при решении задачи физической культуры. Для этого воспользуемся математической моделью (1) - (2). Предлагаем следующий алгоритм для вычисления скорости и угла бросания, а также вычисление координаты траектории мяча.

1. В столбце А в ячейках А3:А10 введем угол бросания.
2. В столбце В в ячейках В3:В10 введем в виде формулы для вычисления начальных скоростей соответствующих углу бросания.
3. В столбце С введем координаты  $x$  траектории мяча.
4. В следующих столбцах введем соответствующим координате  $y$  соответствующие координаты  $x$  траектории мяча в виде формулы.

Далее, следуем по алгоритмам:



**1-шаг. Угол бросания.** В столбце А в ячейках начиная с ячейки А3 до ячейки А10 введем от руки угол бросания в градусах.

**2-шаг. Скорость бросания.** По формуле (2) в столбце В в ячейках начиная с ячейки В3 до ячейки В10 введем скорость бросания мяча. Этот процесс проводим следующим образом:

- В ячейке В3 введем следующую формулу  
$$=\text{корень}(9,8*2,5*2,5/(2*(2,5*(\sin(\text{радианы}(a3))/\cos(\text{радианы}(a3))))-2,5)*\cos(\text{радианы}(a3)) * \cos(\text{радианы}(a3))))$$
- выделим ячейку В3 и копируем содержимое этой ячейки нажав комбинации клавиши Ctrl+C. Тогда край прямоугольника окажется выделенным. Держа клавишу Shift и не опуская её нажимаем клавишу ↓ до ячейки В10. Тогда блок ячеек В3:В10 окажется выделенным черным цветом. Теперь в этих выделенных ячейках поставим содержимое буфера обмена нажав комбинации клавиши Ctrl+V. Мы видим, что адрес ячейки автоматически изменяется.

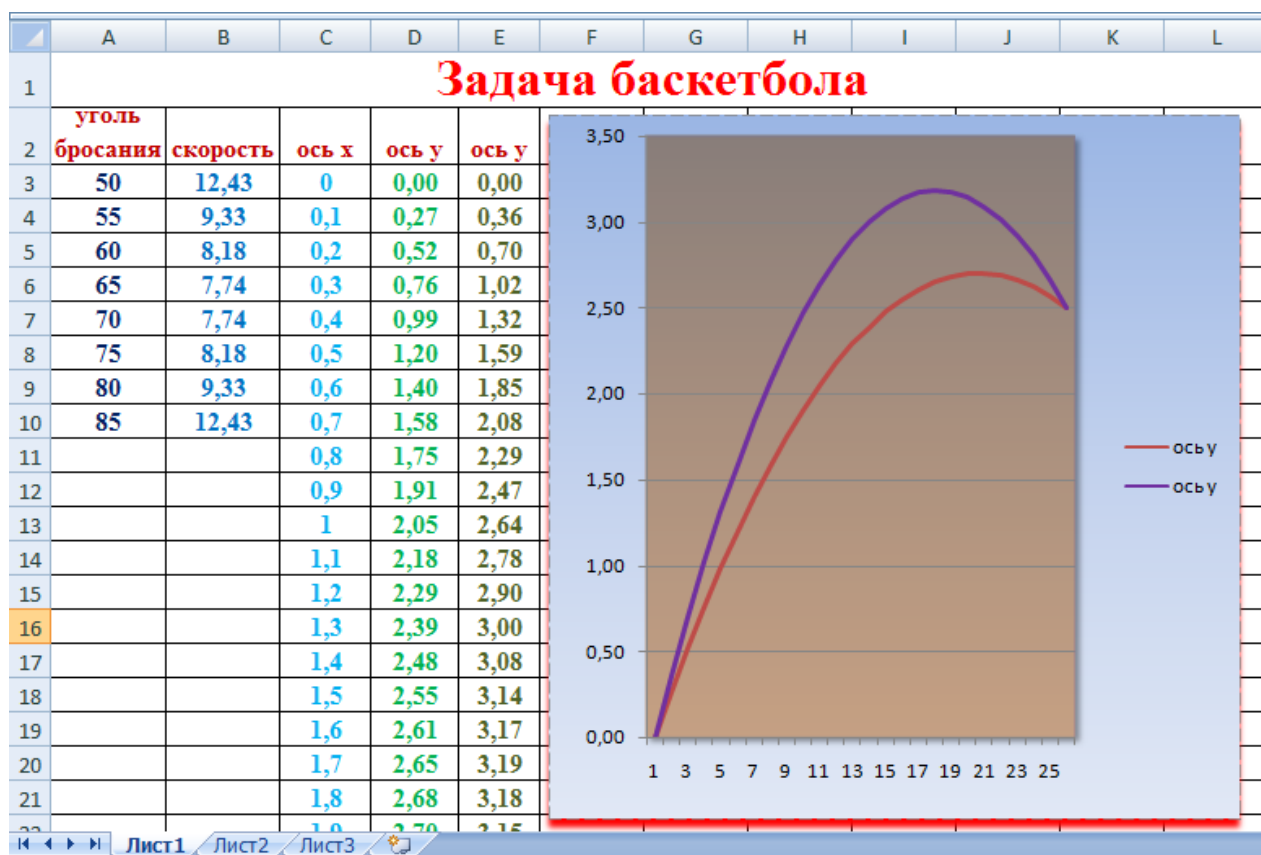
**3-шаг. Координаты x траектории мяча.** В столбце С в ячейках С3:С27 введем координаты x траектории мяча от руки, хотя это можно делать автоматически (вопрос, как это делается?).

**4-шаг. Координаты y траектории мяча.** В следующих столбцах введем координаты y мяча. Этот процесс аналогично проводится как в процессе шага 2. Формула введенный в ячейке D3 имеет следующий вид:

$$=(\sin(\text{радианы}(\$a\$6))/\cos(\text{радианы}(\$a\$6)))*c3-(9,8/(2*\$b\$6*\$b\$6*\cos(\text{радианы}(\$a\$6))*\cos(\text{радианы}(\$a\$6)))*(c3*c3)).$$

Знак \$ перед буквой и цифрой означает, что при копировании содержимое ячейки не изменится, т.е. не изменяется адрес ячейки. Результат алгоритма имеет следующий вид.

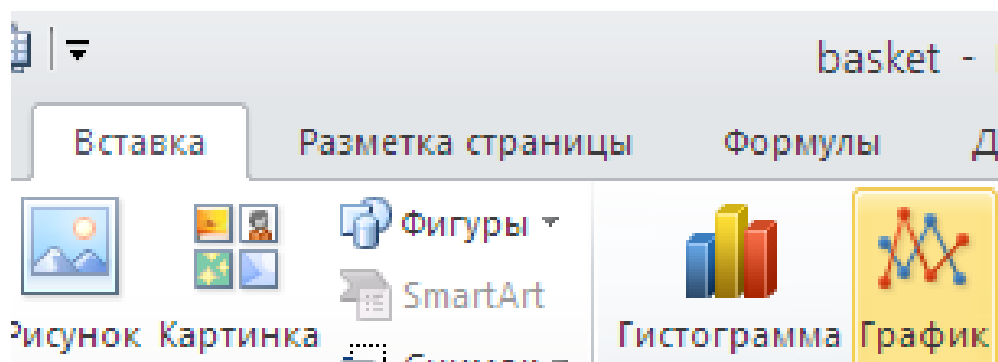




Теперь, осталось как мы начертили график траектории баскетбольного мяча, используя некоторые инструменты MS Excel.

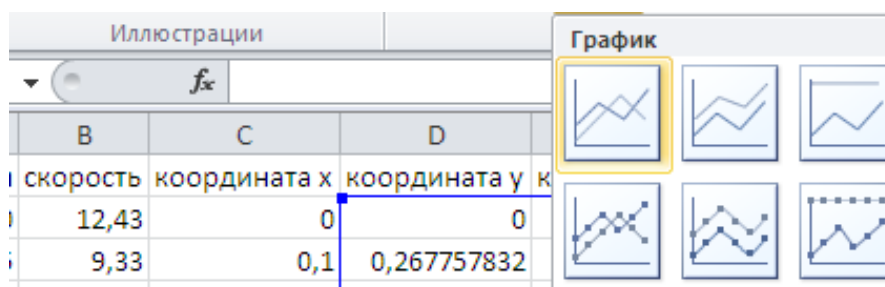
## 7.2.Алгоритм построения траектории мяча

1. Сначала выделим область рисования C3:E27.
2. Откроем вкладку «Вставка» и активизируем инструмент «График».



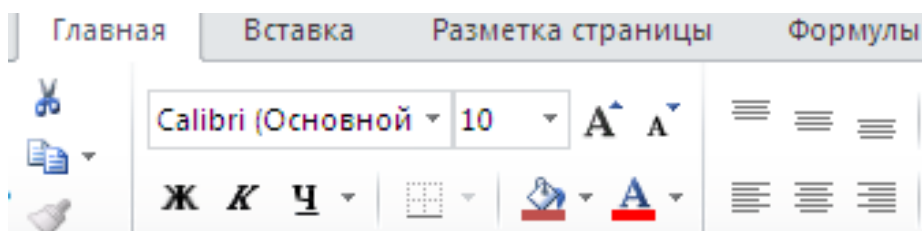
3. Подбираем вид графика и нажимаем левую клавишу мыши.





### Задания для самостоятельного выполнения

**161.** Запустив MS Excel, вы увидите его окно. Изучите его интерфейс, т.е. средства общения с человеком. Например, откройте из горизонтального меню пункт «Главная». Ниже откроются команды, т.е. инструменты для работы с табличной информацией.



**162.** Изучите инструменты вкладок **Таблицы** из пункта «Вставка»

**163.** Изучите инструменты вкладок **Иллюстрации** из пункта «Вставка»

**164.** Изучите инструменты вкладок **Диаграммы** из пункта «Вставка»

**165.** Изучите инструменты вкладок **Связи** из пункта «Вставка»

**166.** Изучите инструменты вкладок **Текст** из пункта «Вставка»

**167.** Изучите инструменты вкладок **Библиотека функций** из пункта «Формулы»

**168.** Изучите инструменты вкладок **Определение имени** из пункта «Формулы»

**169.** Изучите инструменты вкладок **Зависимости формул** из пункта «Формулы»

**170.** Изучите инструменты вкладок **Вычисление** из пункта «Формулы»

**171.** Изучите инструменты вкладок **Получение внешних данных** из пункта «Данные»

**172.** Изучите инструменты вкладок **Подключение** из пункта «Данные»



**173.** Изучите инструменты вкладок **Сортировка и фильтр** из пункта «Данные»

**174.** Изучите инструменты вкладок **Работа с данными** из пункта «Данные»

**175.** Изучите инструменты вкладок **Структура** из пункта «Данные»

**176.** Изучите инструменты вкладок **Темы** из пункта «Разметка страницы»

**177.** Изучите инструменты вкладок **Параметры страницы** из пункта «Разметка страницы»

**178.** Изучите инструменты вкладок **Вписать** из пункта «Разметка страницы»

**179.** Изучите инструменты вкладок **Параметры листа** из пункта «Разметка страницы»

**180.** Изучите инструменты вкладок **Упорядочить** из пункта «Разметка страницы»

**181.** Изучите инструменты вкладок **Правописание** из пункта «Рецензирование»

**182.** Изучите инструменты вкладок **Примечания** из пункта «Рецензирование»

**183.** Изучите инструменты вкладок **Изменения** из пункта «Рецензирование»

**184. Задача метания гранаты.** Граната массой 600-700 г. (для женщин 500 г.) брошена под углом  $\beta$  к горизонту со скоростью 20 м/с. Начертите траекторию без учета сопротивления воздуха. Как меняется максимальная высота подъема и дальность полета гранаты при изменении угла от 10 до 80 градусов? Начертите графики ([11, стр.15., задача 2.5.1.]).

**185.** Как изменятся результаты решения предыдущей задачи, если бросать не гранату, а диск, ядро, копье или молот по соответствующими им массами. ([11], задача 2.5.2).

**186. Вертикальный полет камня.** Камень брошен вертикально вверх со скоростью  $v_0$ . Через какое время от начала движения он пройдет высоту  $H$ ? Как зависит ответ от значений скорости  $v_0$  и высоты  $H$ ? ([11], задача 2.3.2.)

**187. Оптимальные режимы метаний.** Вопрос об оптимальных режимах при перемещении снаряда можно рассматривать с двух сторон. Во-первых, под каким углом к горизонту необходимо тол-



кать или метать снаряд? Во-вторых, какая динамика скорости снаряда является оптимальной?

**Указание решений.** При ответе на первый вопрос необходимо исходить из законов механики, согласно которым дальность полета гранаты ( $L$ ) равна:

$$L = \frac{v_0^2 \cdot \sin 2\alpha}{g}$$

где,  $v_0$  — скорость вылета, м/с;  $\alpha$  — угол вылета, град.

**Примечание.** Это уравнение, однако, не вполне применимо к спортивным механикам, поскольку не учитывает атмосферных влияний (ветра и т.д.) и того факта, что граната, ядро, диск и копье покидают руку метателя на некоторой «высоте выпуска».

Если бы граната покидала руку на уровне земли ( $h_0 = 0$ ), то оптимальный угол вылета составлял бы  $45^\circ$ . Поскольку, это не так, то для достижения максимальной дальности угол вылета должен быть меньше ( $30^\circ$ - $40^\circ$ ). С увеличением высоты выпуска оптимальный угол вылета уменьшается.

Дальность полета снаряда при оптимальном угле вылета определяется в основном скоростью вылета. Следует организовать свои двигательные действия так, чтобы максимально увеличить скорость вылета.

F6      fx      =(A6*A6*SIN(2*\$B\$6))/9,8								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1		$\alpha$ - в						
2	v0	радианах	L( $\alpha=30$ )	L( $\alpha=35$ )	L( $\alpha=40$ )	L( $\alpha=45$ )	L( $\alpha=50$ )	L( $\alpha=55$ )
3	11	0,52359878	10,69276	11,60233	12,15936	12,34694	12,15936	11,60233
4	12,5	0,61086524	13,8078	14,98234	15,70165	15,94388	15,70165	14,98234
5	13,5	0,6981317	16,10542	17,47541	18,31441	18,59694	18,31441	17,47541
6	14	0,78539816	17,32051	18,79385	19,69616	20	19,69616	18,79385
7	14	0,87266463	17,32051	18,79385	19,69616	20	19,69616	18,79385
8	14	0,95993109	17,32051	18,79385	19,69616	20	19,69616	18,79385
9								

Как видно из таблицы при увеличении скорости метания и при одних и тех же углах, дальность полета увеличивается. Максимальная дальность достигается при  $\alpha = 45^\circ$  ( $h_0 = 0$ ).

Анализируйте таблицу и вычислите дальность, высоту спортивного снаряда для конкретного угла и нарисуйте соответствующий график ([15], стр.166)



**188. Футболист.** Найдите траекторию полета мяча при ударе футболиста. Указание. Используйте формулы (5.6) и (5.7) в стр. 110, [11].

**189. Движение тела (ядро, граната и.т.д.), брошенного под углом к горизонту.** Начертите траекторию тела (вычислите координаты траектории тела), брошенного под углом к горизонту (от 10 до 70 градусов через каждые  $20^0$ ) с начальными скоростями 20 м/с и 30м/с/ Сопротивление воздуха не учитывать.([11], задача 2.3.3)

**190. Полет гранаты без учета силы трения.** Граната массой 200 г. брошена под углом  $A$  к горизонту со скоростью 20 м/с. Как меняется дальность полета камня при изменении угла от 10 до  $80^0$ ? Начертите графики.([11],задача 2.5.1.)

**191. Полет шарика без учета силы трения.** Как изменятся результаты решения предыдущей задачи, если бросать не гранату, а шарик массой в 20 г. ? ([11], задача 2.5.2.)

**192. Моделирование баллистической кривой.** Граната массой 200 г. брошена под углом  $45^0$  к горизонту со скоростью  $v_0 = 20 \text{ м/с}$ . Найдите ее траекторию, если сила сопротивления воздуха  $F_{\text{тр}} = A v$ , где коэффициент  $A = 0,1 \text{ Н} \cdot \text{с/м}$ . Сравните ее с траекторий, получающейся без учета сопротивления воздуха ([11], задача 2.5.3., 2.5.1.).

**193. Моделирование баллистической кривой. Учет кубического члена.** Как изменится траектория, полученная в предыдущей задаче, если учесть, что сила сопротивления воздуха  $F_{\text{тр}} = A v + B v^3$ , коэффициент  $B = 10^{-3} \text{ Н} \cdot \text{с}^3/\text{м}^3$ ? Указание см. ([11], задача 2.5.4).

**194. Полет шарика с учетом трения.** Шарик массой 20 г. брошен так же, как граната в предыдущих задачах. При полете не встречает сопротивление воздуха  $F_{\text{тр}} = A v + B v^3$ , коэффициенты равны  $A = 0,1 \text{ Н} \cdot \text{с/м}$ ,  $B = 10^{-3} \text{ Н} \cdot \text{с}^3/\text{м}^3$ . Найдите траекторию и сравните с ответом задачи 82. Почему масса тела так сильно сказывается на результате? ([11], задача 2.5.5)

**195. Дальность полета.** Найдите максимальную дальность полета шарика массой в 20 г. в зависимости от угла бросания? Начальная скорость шарика равна 20 м/с, сила трения  $F_{\text{тр}} = A v$ , где коэффициент  $A = 0,1 \text{ Н} \cdot \text{с/м}$ . Кубический член не учитывать? ([11], 2.5.6.).



**196. Время полета.** Найдите время полета шарика массой в 20 г. в зависимости от угла бросания? Начальная скорость шарика равна 20 м/с, сила трения  $F_{\text{тр}} = A v$ , где коэффициент  $A = 0,1 \text{ Н} \cdot \text{с/м}$ . Кубический член не учитывать? ([11], задача 2.5.6.)

**197. Оптимальный угол бросания шарика.** Найдите оптимальный угол бросания шарика, используя условие задачи ([11], 2.5.6.), для получения максимальной дальности полета ([11], 2.5.7.).

**198. Оптимальный угол бросания гранаты.** Под каким углом к горизонту, следует бросать гранату массой в 200 г. со скоростью 20 м/с, чтобы дальность полета была наибольшей, если сила сопротивления воздуха  $F_{\text{тр}} = A v + B v^3$ ,  $A = 0,1 \text{ Н} \cdot \text{с/м}$ ,  $B = 10^{-3} \text{ Н} \cdot \frac{\text{с}^3}{\text{м}^3}$ . ([11], задача 2.5.8.)



## **Практическая работа № 8**

### **Обработка экспериментальных данных на Excel , задачи спортивной метрологии.**

**Цель работы:** В работе изложены данные при помощи MS Excel по предмету спортивной метрологии в физическом воспитании и спорте, математико-статистические методы и их применение для обработки и анализа результатов

**8.1.Юных волейболистов.** Измерены высоты выпрыгивания вверх по Абалакову у юных волейболистов ( $n=35$ ). Были получены следующие результаты: 53, 48, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 48, 47, 55, 51, 54 см.

Если выборка объёма  $n$  содержит  $i$  различных элементов  $x$ :  $x_1, x_2, \dots, x_n$  причём  $x_i$  встречается  $m_i$  раз, то число  $m_i$  называют частотой элемента  $x_i$ , а сумма частот равна объёму выборки ( $n=35$ ).

Данные измерения записывают в виде вариационного или статистического ряда. Вариационным (статистическим) рядом называется таблица, первая строка которой содержит в порядке возрастания элементы  $x_i$ , а вторая – их частоты  $n_i$ .

В том случае, когда выборка достаточно большая, применяют метод группировки. Для этого диапазон колебаний признака разбивают чаще всего на равные интервалы, длину  $h$  которых определяют по формуле:

$$h = \frac{x_{max} - x_{min}}{k} \quad (8)$$

Для определения примерного количества интервалов, весь ряд распределения группируют. Для этого применяют формулу Стерджесса:

$$k = 1 + 3,322 * \lg n \quad (9)$$

Для группирования по таблице десятичных логарифмов находим  $\lg 35=1,544$

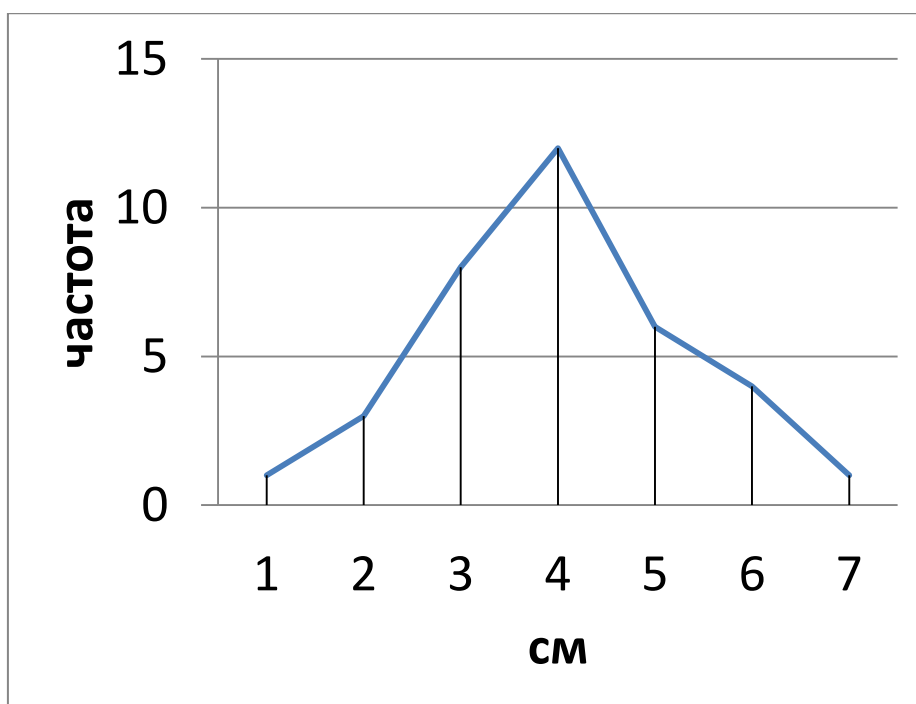
Подставляем в формулу Стерджесса и получаем  $k=6,13$ , которую округляем до 6. Таким образом, получится, что в нашем случае будет 6 интервалов. Далее по приведённой выше формуле находим длину интервалов  $h=(62-39)/6=3,75$ , которую округляем до 4. При формировании первого интервала рекомендуется от минимального



значения отступить половину интервала. Таким образом, в нашем случае первый интервал будет начинаться с величины (назовём его  $x_0$ ):  $x_0 = 39 - 4/2 = 37$ . В первый интервал попадут числа  $37 < x \leq 41$ , во второй –  $41 < x \leq 45$ , и т. д. Общее количество интервалов получилось больше, чем мы рассчитали, но это связано с округлением чисел при вычислении, и, как было сказано выше, расчёты дают приближённое число этих интервалов. Теперь подсчитаем наблюдения, попавшие в тот или иной интервал, записав их в таблицу.

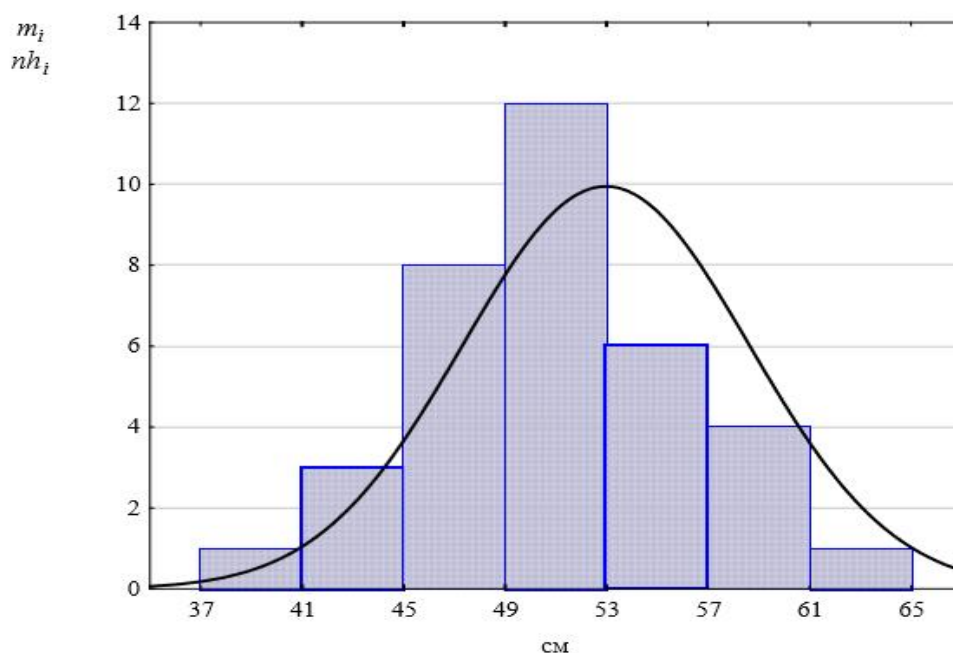
Границы разрядов, см	Часто- ты
37-41	1
41-45	3
45-49	8
49-53	12
53-57	6
57-61	4
Свыше 61	1
	35

Такая таблица называется интервальным рядом распределения и показывает, как распределены различные значения исследуемых величин и как часто они встречаются. Наглядно представить распределение совокупности можно в графической форме.





При построении гистограммы на оси абсцисс указываются границы интервалов, на которых располагаются прямоугольники. Высота их равна частоте встречаемости этого интервала, делённой на произведение объёма выборки и длины интервала (рис.2). Из способа построения гистограммы следует, что полная её площадь равна единице, что позволяет «сглаживать» гистограмму и по ней приближённо находить классический закон распределения.



Гистограмма выборки

### Задания для самостоятельного выполнения:

Найдите  $\bar{x}$ ,  $\sigma^2$ ,  $\sigma$ ,  $V$

и представьте графический вид вариационного ряда в следующих заданиях.

**199.** Спортсмены показали свои результаты в прыжках в длину: 6.19; 7.0; 6.82; 6.92; 7.22; 7.07; 6.9; 7.02; 7.12; 6.7.

**200.** Перед разминкой у спортсменов была замерена частота биения сердца, результаты были записаны:

$x_i$ : 97; 97; 79; 79; 91; 69; 73; 108; 60; 80. 78; 74;

**201.** У 12 специалистов по боксу были замерены показатели силы правой руки,  $x_i$ : 49; 49; 49; 50; 40; 70; 73; 40; 60; 80; 78; 74.

**202.** У 14 спортсменов был замерен рост:

$x_i$ : 178; 197; 176; 158; 171; 169; 173; 168; 160; 180; 178; 174; 168; 154.



**203.** У 10 спортсменов был замерен вес:  $x_i$ : 80; 77; 67; 72; 95; 70; 73; 62; 74; 64; 78; 74.

**204.** Лучшие легко атлеты по бегу на 100 метров показали следующие результаты,  $x_i$ : 10.4; 10.5; 10.7; 10.1; 10.5; 10.4; 10.3; 10.7; 10.2 10.7; 10.7; 10.2.

**210.** Студенты в прыжках в длину показали следующие результаты:  $x_i$ : 6,7; 7,22; 6,9; 7,03; 6,92; 7,07; 7,0; 7,23, 6,91, 7,16, 6,92; 7,04.

**211.** Частота сердцебиения футболистов замеренная перед разминкой показала следующие результаты: 78; 80; 60; 95; 94; 95; 78; 78; 68; 103; 60; 80; 74; 78; 76 (1 удар минуту).

**212.** Частота сердцебиения футболистов замеренная после разминки показала следующие результаты: 138; 132; 158; 116; 152; 108; 148; 144; 146; 148; 162; 132.

**213.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 50, 47, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 48, 47, 55, 52, 57 см.

**214.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 40, 45, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 55, 48, 47, 57, 51, 48 см.

**215.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 42, 46, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 39, 55, 48, 47, 55, 50, 44 см.

**216.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 41, 43, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 55, 48, 47, 55, 62, 49 см.

**217.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 41, 44, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 48, 47, 55, 51 см.

**218.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 42, 43, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 48, 47, 55, 51 см.



**219.** Вычислите дисперсию прыжка в высоту юных волейболистов: 43, 44, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 48, 47, 55, 51, 57 см.

**220.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 44, 45, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 48, 47, 55, 54 см.

**221.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 45, 46, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 48, 47, 55, 53, 59 см.

**222.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 46, 47, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 48, 47, 55, 51, 54 см.

**223.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 47, 48, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 48, 47, 51, 50 см.

**224.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 48, 49, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 48, 47, 51, 54 см.

**225.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 49, 50, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 47, 55, 50, 52 см.

**226.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 51, 52, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 55, 47, 55, 60, 57 см.

**227.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 52, 53, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 55, 48, 47, 55, 58, 53 см.

**228.** Прыжки в высоту юных волейболистов: 53, 54, 48, 53, 52, 53, 48, 56, 50, 52, 50, 49, 51, 62, 58, 52, 56, 54, 45, 58, 47, 44, 50, 52, 59, 45, 60, 49, 39, 48, 47, 55, 51, 52 см.



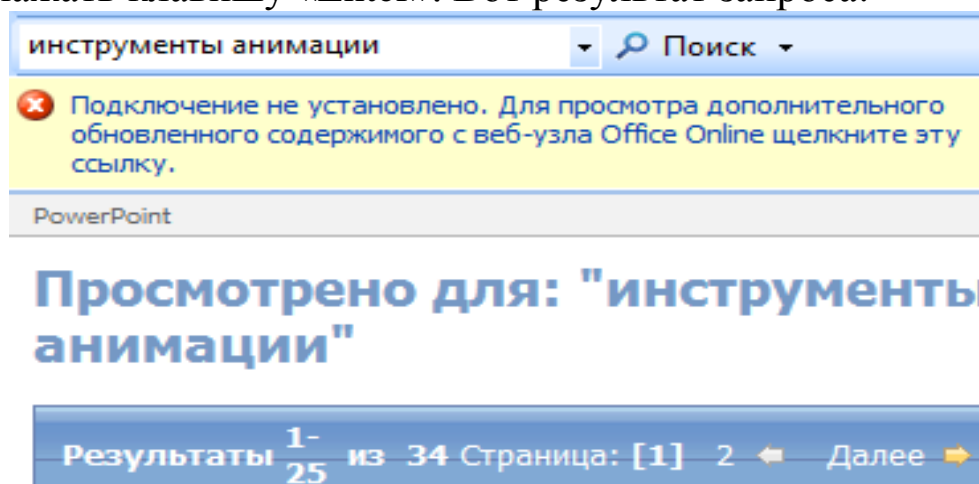
## Практическая работа № 9.

### Основные инструменты по созданию презентации Power Point.

**Цель работы.** Студенты факультета физической культуры часто бывают на соревнованиях республиканского и мирового уровня. Многие студенты факультета физической культуры Самаркандского государственного университета стали чемпионами мира по разным спортивным направлениям. После возвращения на место учебы они делятся со студентами своими успехами. Они показывают фотографии зарубежных стран, своих выступлений и т.д. Эти выступления они будут демонстрировать в виде презентации подготовленной с помощью компьютерной технологии Power Point.

#### 9.1. Как получить информацию об инструментах

1. Для этого после запуска Power Point нажать функциональную клавишу F1. Появится окно справки.
2. В строке «Поиск» написать, например, «инструменты анимации» и нажать клавишу «Enter». Вот результат запроса:



3. Выбрать из списка результатов нужную, и нажать клавишу «Enter». Применить инструмент к выделенным объектам слайда.
4. И подобным образом изучить инструменты:

#### 9.2. Этапы создания презентации

1. Черновой набросок – разработка идеи, отбор материала.
2. Создание шаблона, или использование готового.



3. Ввод информации.
4. Правка и оформление.
5. Изменение структуры.
6. Подготовка к публикации.
7. Публикация.

#### **Задания для самостоятельного выполнения**

- 229.** Изучите инструменты вкладок **Слайды** из пункта «Главная»
- 230.** Изучите инструменты вкладок **Шрифт** из пункта «Главная»
- 231.** Изучите инструменты вкладок **Абзац** из пункта «Главная»
- 232.** Изучите инструменты вкладок **Рисование** из пункта «Главная»
- 233.** Изучите инструменты вкладок **Редактирование** из пункта «Главная»
- 234.** Изучите инструменты вкладок **Иллюстрации** из пункта «Вставка»
- 235.** Изучите инструменты вкладок **Связи** из пункта «Вставка»
- 236.** Изучите инструменты вкладок **Текст** из пункта «Вставка»
- 237.** Изучите инструменты вкладок **Клипы мультимедиа** из пункта «Вставка»
- 238.** Изучите инструменты вкладок **Темы** из пункта «Дизайн»
- 239.** Изучите инструменты вкладок **Фон** из пункта «Дизайн»
- 240.** Изучите инструменты вкладок **Параметры страницы** из пункта «Дизайн»
- 241.** Изучите инструменты вкладок **Анимация** из пункта «Анимация»
- 242.** Изучите инструменты вкладок **Переход к этому слайду** из пункта «Анимация»
- 243.** Изучите инструменты вкладок **Начать показ слайдов** из пункта «Показ слайдов»
- 244.** Изучите инструменты вкладок **Настройка** из пункта «Показ слайдов»
- 245.** Изучите инструменты вкладок **Правописание** из пункта «Рецензирование»
- 246.** Изучите инструменты вкладок **Примечания** из пункта «Рецензирование»
- 247.** Изучите инструменты вкладок **Режимы просмотра презентации** из пункта «Вид»



**248.** Изучите инструменты вкладок **Показать или скрыть** из пункта «Вид»

**249.** Изучите инструменты вкладок **Цвет или оттенки серого** из пункта «Вид»

**250.** Изучите инструменты вкладок **Окно** из пункта «Вид»

**251.** Изучите инструменты вкладок **Макросы** из пункта «Вид»

**252.** Подготовьте презентацию на тему : «Параметры, измеряемые в спортивной медицине (например, параметры качества силы, быстроты, выносливости, сердечнососудистой и дыхательной систем и т.д.)»

**253.** Подготовьте презентацию на тему : «Спортивные площадки»

**254.** Подготовьте следующую презентацию:

а) вспомните задачу баскетбола. Запустите Power Point. Откройте несколько слайд. Последовательно заполняйте их названием темы, например «Задача баскетбола», содержание задачи и т.д. На Word наберите формулы скорости мяча и координаты траектории мяча и поместите эти формулы на следующие слайды;

б) запустите MS Excel. В работе 5 в задаче баскетбола по формулам (1) и (2) вычислены соответствующая угловая скорость и координаты траектории мяча. Эти вычисления вставьте на следующий слайд;

в) построенный график вставьте на следующий слайд;

с) каждому слайду применяйте отдельную анимацию и дизайн;

д) воспроизведите презентацию;

е) сохраните презентацию.

**255.** Подготовьте презентацию на тему: «Вычисления дисперсии  $\sigma^2$ ».

**256.** Подготовьте презентацию : «Семейство ОС Windows»

**257.** Подготовьте презентацию: «Пошаговая установка ОС Windows 7».

**258.** Подготовьте презентацию на тему: «Установка антивирусной программы Nod32.»

**259.** Подготовьте презентацию на тему: «Обновление базы антивирусной программы Nod32»

**260.** Подготовьте презентацию на тему: «Дефрагментация диска»

**261.** Подготовьте презентацию на тему: «Подготовка и оформление таблицы на MS Word»



**262.** Подготовьте презентацию на тему: «Набор формулы на MS Word».

**263.** Подготовьте презентацию на тему: «Задача баскетбола»

**264.** Подготовьте презентацию на тему: «Оптимальный угол бросания шарика»

**265.** Подготовьте презентацию на тему: «Работа с локальной сетью»

**266.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионат мира по футболу»

**267.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионат по футболу в Узбекистане»

**268.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионат мира по боксу»

**269.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионат мира по плаванию»

**270.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионат по борьбе»

**271.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионат мира по теннису»

**272.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионата по волейболу Узбекистана»

**273.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионат по баскетболу в Узбекистане»

**274.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионат мира по легкой атлетике»

**275.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионат мира по бегу на длинные дистанции»

**276.** Подготовьте презентацию на тему: «Чемпионат мира по шахматам»



## **Практическая работа № 10**

### **Настройка локальной сети между компьютерами и открытие доступа к файлам**

**Цель работы:** Усвоить настройку локальной сети, открыть доступ к файлам на компьютере.

Локальная сеть (LAN, Local Area Network) – это компьютерная сеть, позволяющая нескольким компьютерам (офисам, квартирам, домам, районам) подключаться к Интернету через единую точку доступа. Общей точкой доступа могут выступать модемы, маршрутизаторы, коммутаторы, сетевые адаптеры. Соответственно, локальная сеть может быть построена по технологии Ethernet (проводной доступ в Интернет) или Wi-Fi, Bluetooth, GPRS (беспроводной доступ).

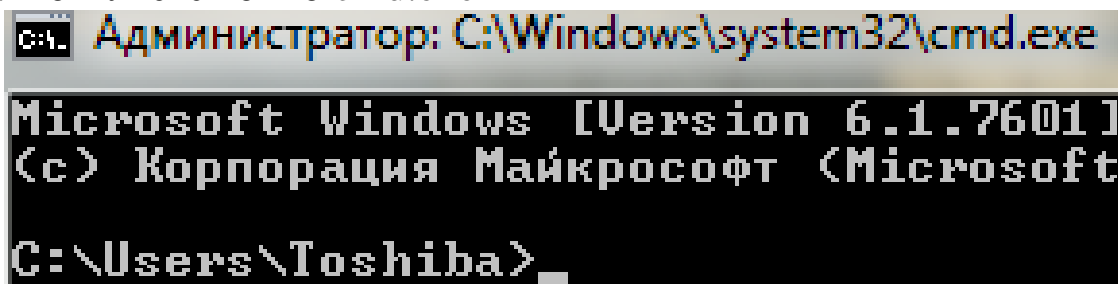
#### **10.1.Основные этапы создания локальной сети:**

1. Наименовать компьютеры;
2. Задать IP адрес компьютеру;
3. Организовать Беспроводные (например, Wi-Fi) или Проводные (например, оптические кабели) локальные сети;
4. Доступ к папкам;
5. По IP адресу компьютерам можно обмениваться информацией .

#### **10.2.Как определить IP адрес компьютера?**

Для этого:

- 1). В командной строке нужно написать команду cmd и нажать клавишу «ENTER»;
- 2). Появляется окно cmd.exe



```
Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft)
C:\Users\Toshiba>
```



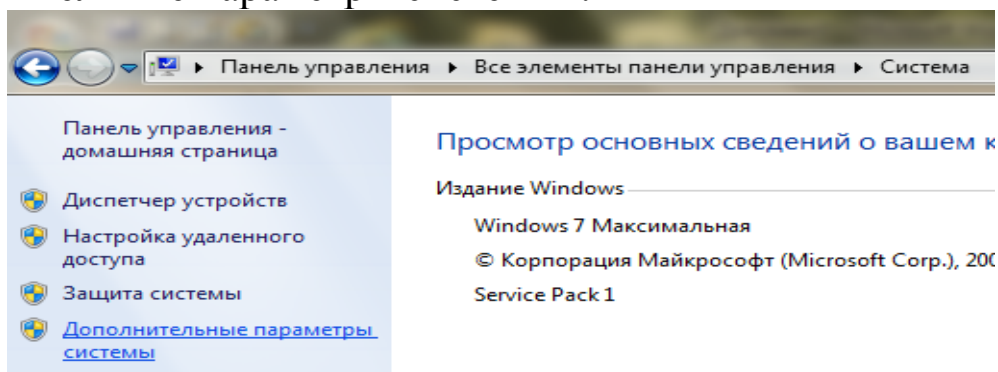
3). В третьей строке мы увидим мигающий курсор и там напишем команду «ipconfig» и мы увидим IP адрес компьютера (если определен IPадрес).

Зная IP адрес нашего компьютера (например \\172.16.12.10), пользователь работающий на другом компьютере напишет в командной строке \\172.16.12.10. После нажатия клавиши «ENTER», появится рабочее окно вместе с папками к которым имеется доступ.

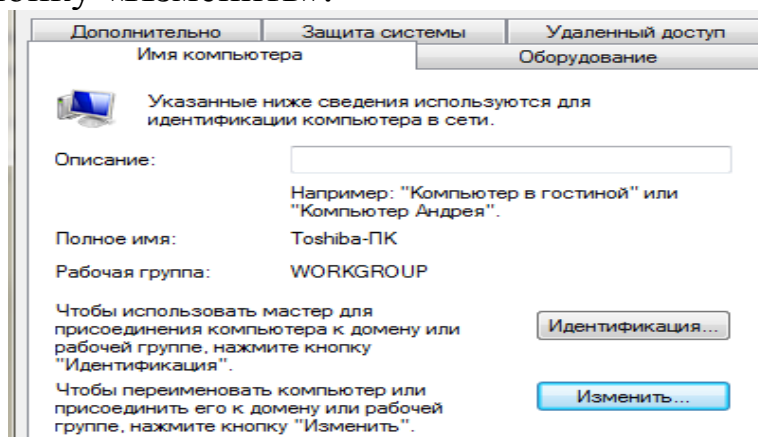
### 10.3.Пошаговая инструкция к настройке локальной сети

1. Для нормального функционирования локальной сети все компьютеры этой сети должны находиться в одной рабочей группе, для домашней сети возьмем MSHOME. Чтобы её установить, нам необходимо пройти по следующему пути:

Откроем «Панель управления» → «Система и безопасность» («Все элементы панели управления») → «Система» (также можно на рабочем столе нажать правой клавишей по ярлыку «Компьютер» и выбрать «Свойства» или комбинацию клавиш «Win+Pause/Break»). В открывшемся окне в левой колонке выбираем «Дополнительные параметры системы».

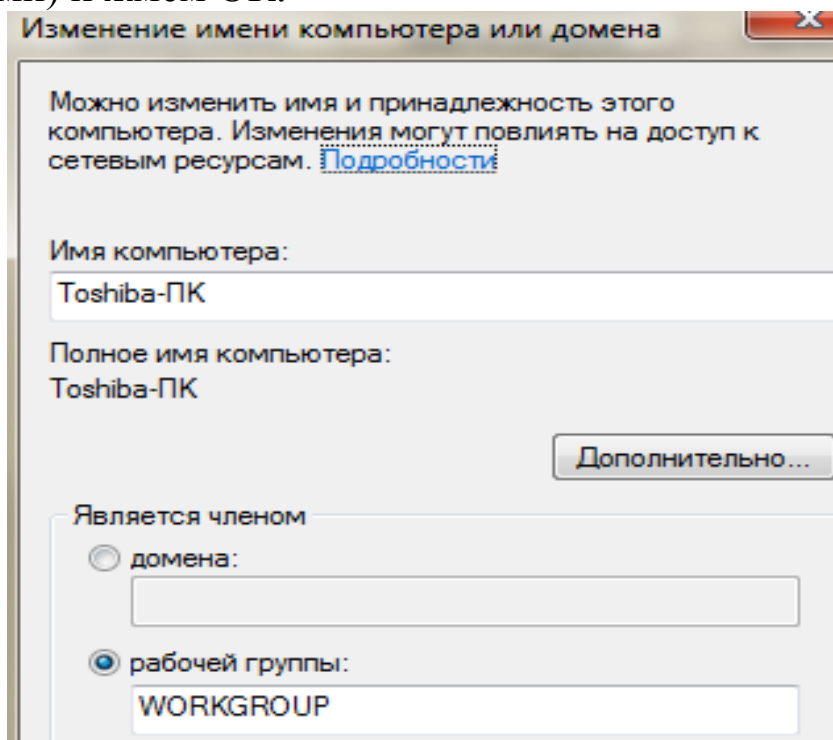


2. В открывшемся окне , переходим на вкладку «Имя компьютера» и жмём кнопку «Изменить».



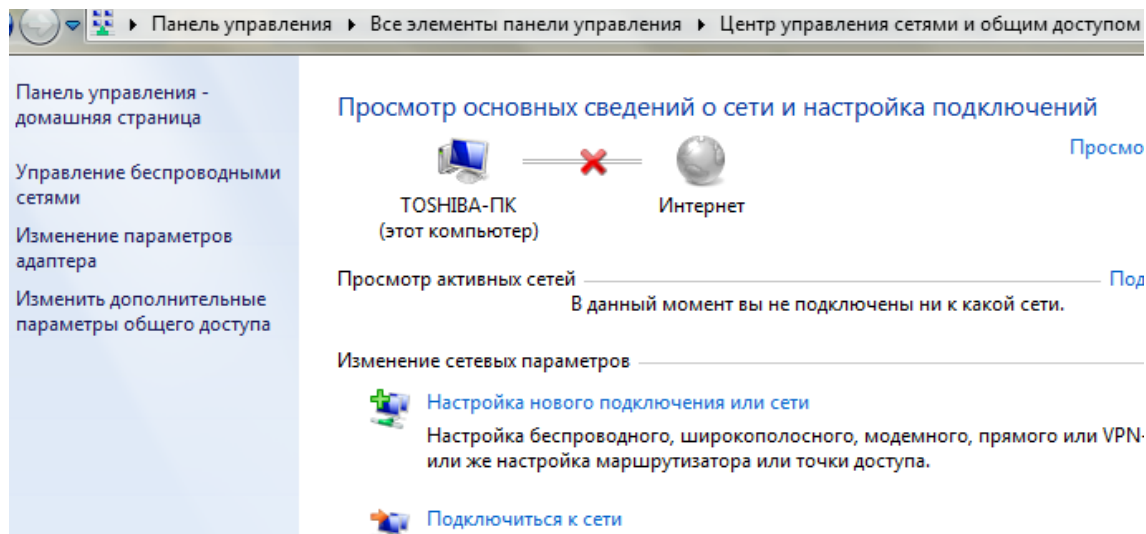


Открывается диалоговое окно, в котором нам и нужно записать новую рабочую группу. Прописываем WURKGROUP (всё заглавными буквами) и жмём ОК.

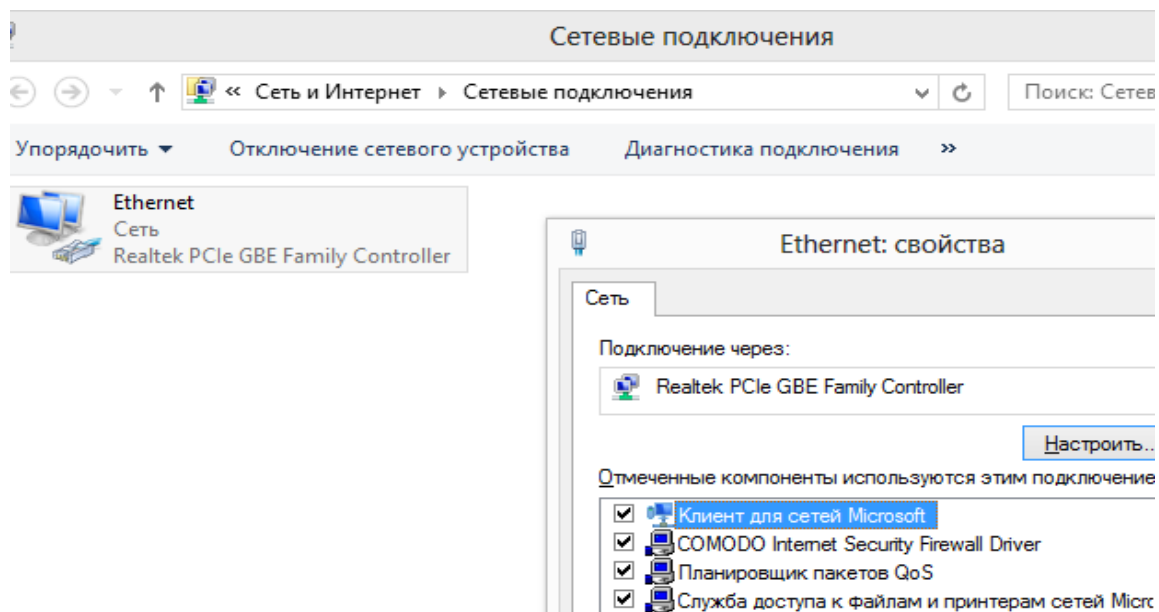


Закрываем параметры системы так же нажатием кнопки ОК и перезагружаем компьютер.

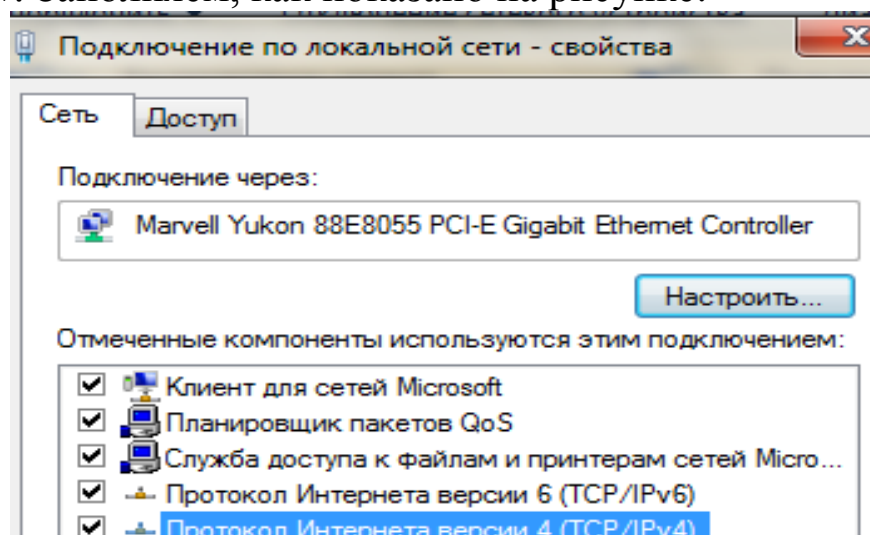
3. Далее желательно настроить постоянный IP адрес для обоих компьютеров. Для этого идём в «Панель управления» - «Сеть и интернет» - «Центр управления сетями и общим доступом» - в левой части окна «Изменение параметров адаптера» - выбираем сетевую карту, нажимаем правой клавишей и жмём «Свойства».







4. Перед выполнением этого пункта читаем примечания под скриншотом. Выбираем «Протокол Интернета версии 4» и жмём «Свойства». Заполняем, как показано на рисунке:

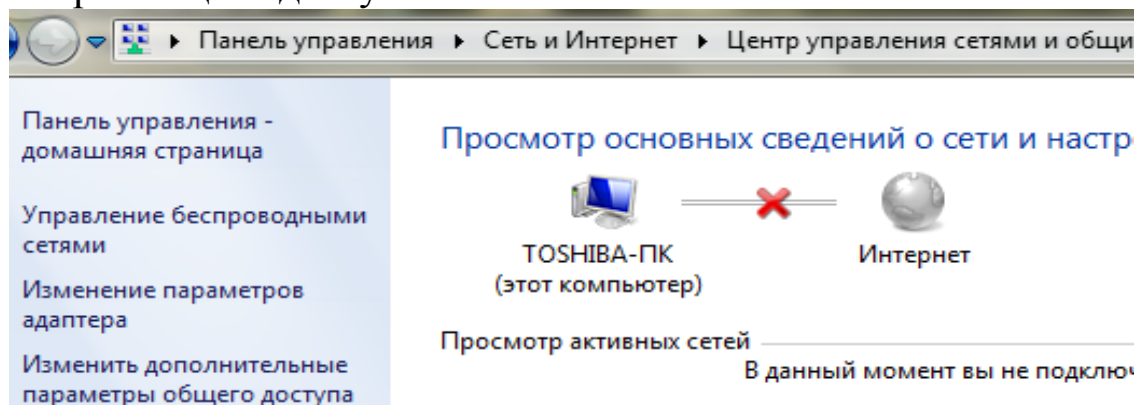




В случае если локальная сеть у вас организована через роутер с включенным DHCP сервером — IP-адрес, основной шлюз и DNS-Сервера можно оставить в автоматическом режиме. Данное действие необходимо делать, если у вас два компьютера подключены на прямую или отключены DHCP на роутере.

Значение IP-адреса должно быть разным на компьютерах, но в пределах одной локальной сети. То есть, у данного компьютера указываем IP 192.168.0.7, а у следующего уже 192.168.0.8.

5. Далее нам нужно настроить видимость компьютера в пределах локальной сети. Для этого проходим в «Панель управления» — «Сеть и интернет» — «Центр управления сетями и общим доступом» — в левой части окна выбираем «Изменить дополнительные параметры общего доступа»



и перед нами откроются профили параметров общего доступа.

Тут ваша задача заключается в том, чтобы во всех профилях вы включили «сетевое обнаружение», и «общий доступ к файлам и принтерам», и «общий доступ, чтобы сетевые пользователи могли читать и записывать файлы в общих папках», а так же «Отключить общий доступ с парольной защитой». Жмём сохранить изменения.

#### Изменение параметров общего доступа для различных сетевых профилей

Windows создает отдельный сетевой профиль для каждой используемой сети. Для каждого профиля вы можете выбрать особые параметры.

Частная (текущий профиль) \_\_\_\_\_ (v)

Гостевая или общедоступная \_\_\_\_\_ (^)

Сетевое обнаружение \_\_\_\_\_

Если включено сетевое обнаружение, этот компьютер может видеть другие компьютеры и устройства в сети и виден другим компьютерам.

- ☒ Включить сетевое обнаружение  
☐ Отключить сетевое обнаружение

Общий доступ к файлам и принтерам \_\_\_\_\_



- ☒ Включить общий доступ, чтобы сетевые пользователи могли читать и записывать файлы в общих папках
- ☐ Отключить общий доступ (люди, выполнившие вход на этот компьютер, все равно будут иметь доступ к общедоступным папкам)

#### Потоковая передача мультимедиа

Если потоковая передача файлов мультимедиа включена, пользователи и устройства в сети могут получать доступ к изображениям, музыке и видео на этом компьютере. Кроме того, этот компьютер может находить файлы мультимедиа в сети.

[Выберите параметры потоковой передачи мультимедиа...](#)

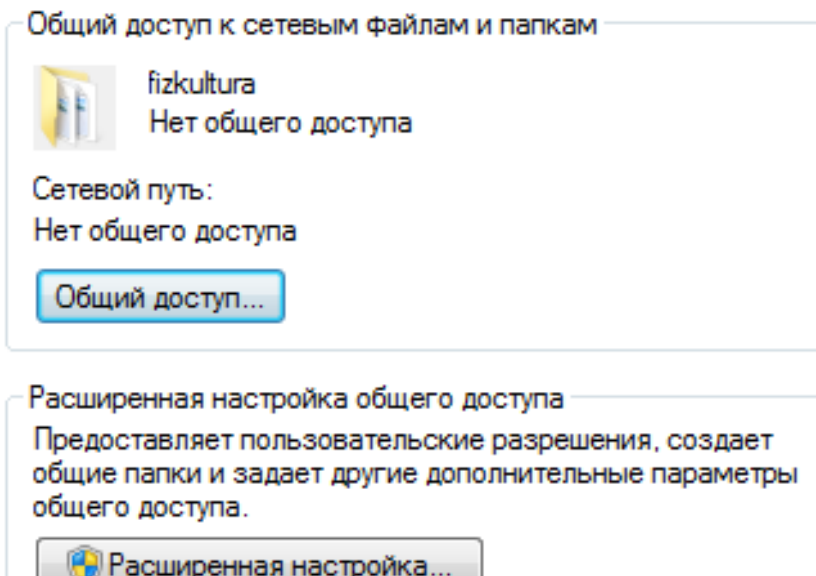
#### Подключения общего доступа к файлам

Windows использует 128-битное шифрование для защиты подключений общего доступа к файлам. Некоторые устройства не поддерживают 128-битное шифрование и должны использовать 40-битное или 56-битное шифрование.

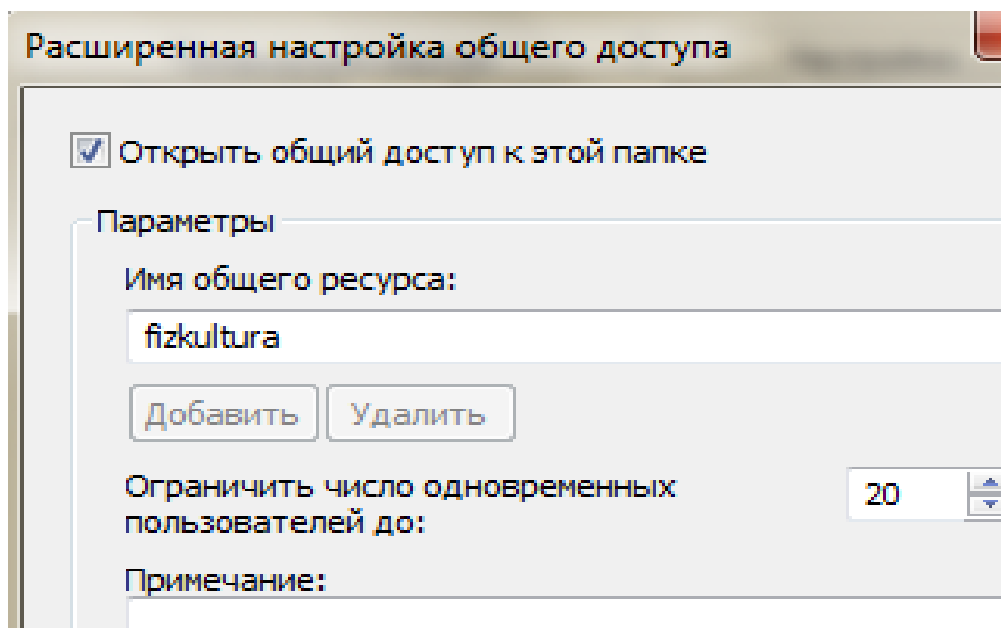
- ☒ Использовать 128-битное шифрование для защиты подключений общего доступа (рекомендуется)
- ☐ Включить общий доступ к файлам для устройств, использующих 40-битное или 56-битное шифрование

6. В этом пункте начинаем работать именно с папками, которым даём общий доступ в сеть. Мы расскажем на примере одной папки, но открыть доступ можно ко всему локальному диску по аналогичному сценарию.

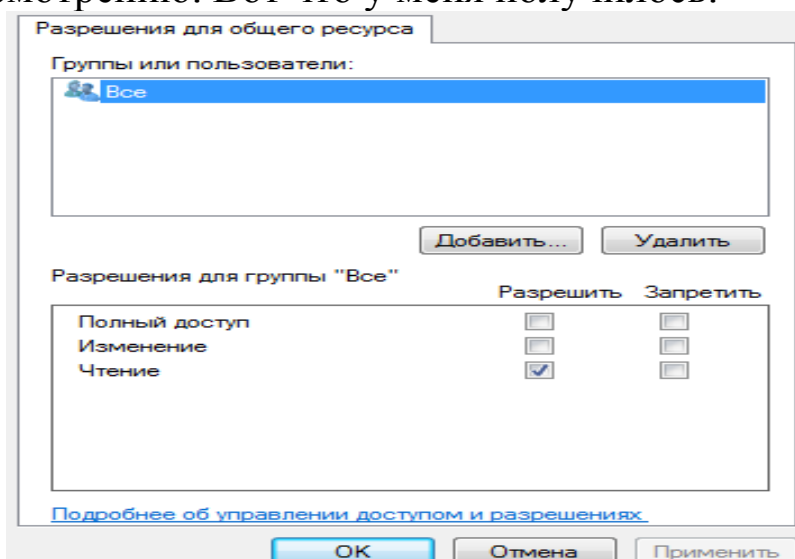
Для начала нам необходимо открыть общий доступ к папке. При этом нужно учитывать, что если сеть не ограничивается двумя компьютерами (к примеру, некоторые провайдеры (Билайн) проводят интернет в квартиры на основе одной большой локальной сети), есть смысл не давать право на изменение содержимого папки; если вы уверены в компьютерах входящих в локальную сеть, смело давайте «Полный доступ». Итак, открываем свойства нужной нам папки, для этого жмём правой клавишей по папке и выбираем «Свойства», открываем вкладку «Доступ» и жмём кнопку «Расширенная настройка...».





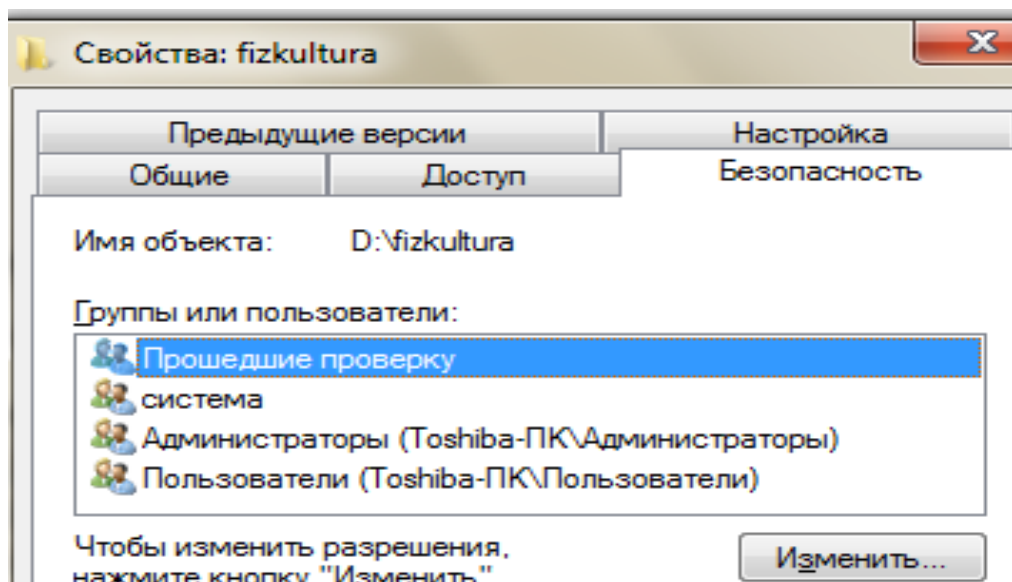


7. В открывшемся окне ставим галочку «Открыть общий доступ к этой папке», жмём кнопку «Разрешения» и даём нужные права папке; так как это пример, я даю полный доступ к папке, но вы ставьте по вашему усмотрению. Вот что у меня получилось:

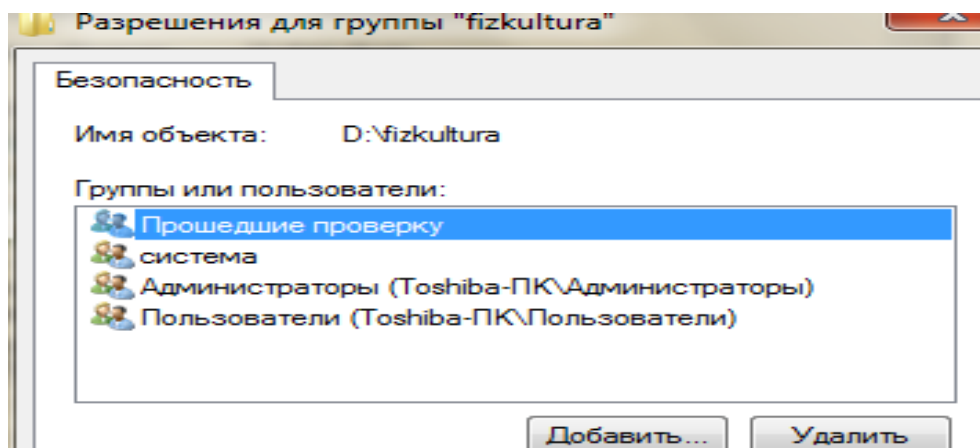


8. Жмём ОК для принятия изменений, так же жмём ОК в окне «Расширенная настройка общего доступа», далее в свойствах папки переходим в раздел «Безопасность» .

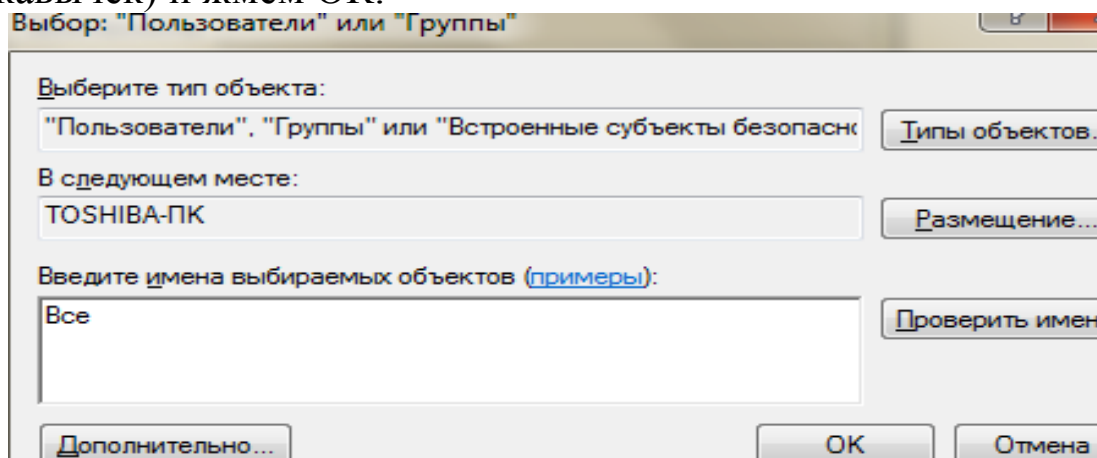




и нажимаем кнопку «Изменить».

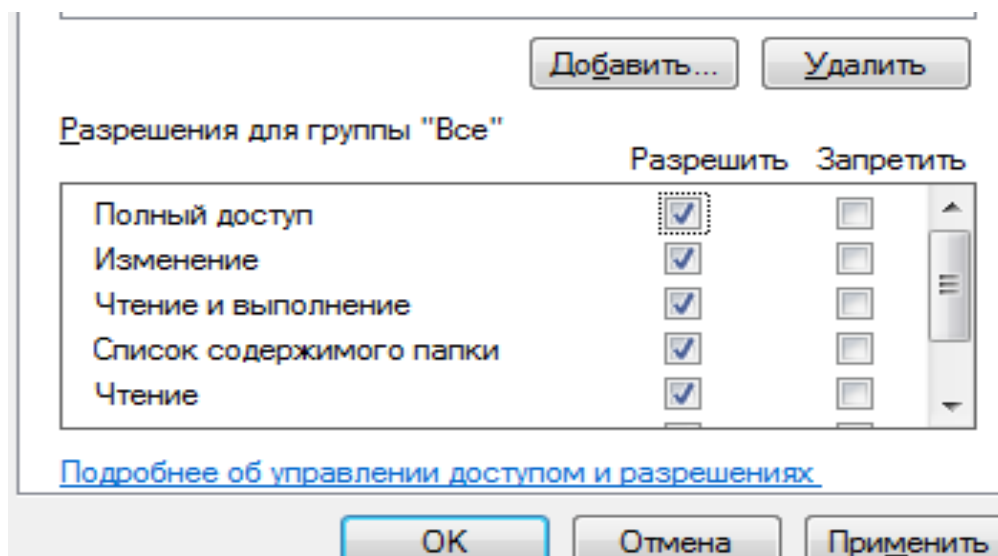


9. Жмём кнопку «Добавить», в открывшемся окне пишем «Все» (без кавычек) и жмём ОК.



10. Выбираем в окне нашу новую группу и даём ей полный доступ в нижней части окна.





11. Жмём ОК, в свойствах папки тоже ОК и для надежности ещё раз перезапускаем компьютер.

### Задания для самостоятельного выполнения

**277.** Практически и самостоятельно изучите работу в сети показанную в данной вам работе.

**278.** Создайте новую папку с именем «Фамилия\_204», где Фамилия, эта Ваша фамилия (Например, Павлов, и так Вы создали папку с именем «Павлов\_204») там сохраните все свои практические и лабораторные работы по предмету «Информатика и ВТ». Задайте доступ к вашей папке и обменивайтесь информацией с другим компьютером через локальную сеть.

**279.** Возьмите два ноутбука и соедините их проводами или каким то другим способом. Создайте локальную сеть.

**280.** Что такое возможность пробуждения по сети (Wake on LAN)?

**281.** Добавление устройства или компьютера в сеть.

**282.** Настройка сети компьютер-компьютер.

**283.** Объединение домашних компьютеров, работающих под управлением разных версий Windows в сеть.

**284.** Работа с папкой «Сеть».

**285.** Включение и отключение сетевого адаптера.

**286.** Настройка высокоскоростного кабельного или DSL-подключения.



**287.** Удаленное подключение к рабочему месту через виртуальную частную сеть (VPN).

**288.** Отслеживание попыток доступа и изменения параметров компьютера.

**289.** Почему не удастся найти беспроводную сеть?

**290.** Настройка беспроводной сети.

**291.** Почему не видны другие компьютеры в сети?

**292.** Почему не удастся получить доступ к домашней группе?

**293.** Просмотр компьютеров и устройств в сети.

**294.** Просмотр доступных беспроводных сетей и подключение к ним.

**295.** Что требуется для настройки домашней сети?

**296.** Что такое сеть компьютер-компьютер?

**297.** Работа в сети и совместное использование ресурсов, рекомендуемые ссылки.

**298.** Построение одноранговой рабочей группы.

**299.** Настройка сетевых соединений .

**300.** Общий доступ к соединению с Интернетом .

**301.** Управление другим компьютером через сеть.



## **Практическая работа № 11**

### **Методы поиска информации в сети Интернет.**

**Цель работы:** Усвоить технологию поиска с использованием поисковых машин. Владение пользовательскими инструментами и техникой. Овладение эффективными методами и средствами поиска, обработки и использования учебной информации дает возможность не только интенсифицировать образовательные процессы, но и развивать познавательные интересы студентов, стремление к продуктивной, творческой деятельности.

#### **11.1. Типология методов поиска**

Можно выделить следующие основные методы поиска информации в Интернете, которые, в зависимости от целей и задач ищущего, используются по отдельности или в комбинации друг с другом:

➤ **Непосредственный поиск** с использованием гипертекстовых ссылок;

➤ **Использование поисковых машин.** Сегодня этот метод является одним из основных и фактически единственным при проведении предварительного поиска. Результатом являться список ресурсов сети, подлежащих детальному рассмотрению.

➤ **Поиск с применением специальных средств.** Этот полностью автоматизированный метод может оказаться весьма эффективным для проведения первичного поиска. Одна из технологий этого метода основана на применении специализированных программ - спайдеров, которые в автоматическом режиме просматривают Web-страницы, отыскивая на них информацию.

➤ **Составление тезауруса.** Для эффективного использования поисковых серверов необходим список ключевых слов, организованный с учетом семантических отношений между ними, т.е. тезаурус.

➤ **Составление запроса к поисковой машине** в форме перечисления отобранных ключевых слов, связанных логическим оператором ИЛИ (OR). Запрос в таком виде позволяет обнаружить тексты, в которых встречается хотя бы одно из перечисленных слов.



➤ **Формирование запросов.** Как формат, так и семантика запросов варьируются в зависимости от применяемой поисковой машины и конкретной предметной области.

➤ **Не забывайте о команде Find браузера.** Если ваш браузер имеет в меню Файл, Правка или Вид команду Find (Найти), используйте ее для обнаружения трудноуловимых ключевых слов страницы. Чтобы отыскать слово, которое вам нужно, воспользуйтесь комбинацией клавиш CTRL+F в вашем браузере и введите ключевое слово.

## 11.2. Фиксируйте результаты ссылками и закладками

1. Сохраняйте ссылки на важные и часто посещаемые страницы, используя команду **Добавить в "Избранное"**.

2. Поддерживайте свою персональную коллекцию ссылок в рабочем состоянии: актуализируйте и систематизируйте ее, удаляйте устаревшее и ненужное.

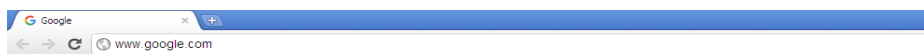
3. Некоторые машины поиска, например AltaVista, позволяют отмечать закладкой успешный результат поиска. Благодаря этому позднее можно вернуться к данной подборке документов и просмотреть ее.

4. Существуют специализированные программные средства - интегрируемые модули расширения для стандартных браузеров, которые индексируют информационные ресурсы ранее посещаемых узлов.

## 11.3. Запуск браузер «GOOGLE CHROME»

1. Запустим браузер «GOOGLE CHROME»

2. Откроется окно «GOOGLE CHROME»



Поиск в Google

Мне повезет!

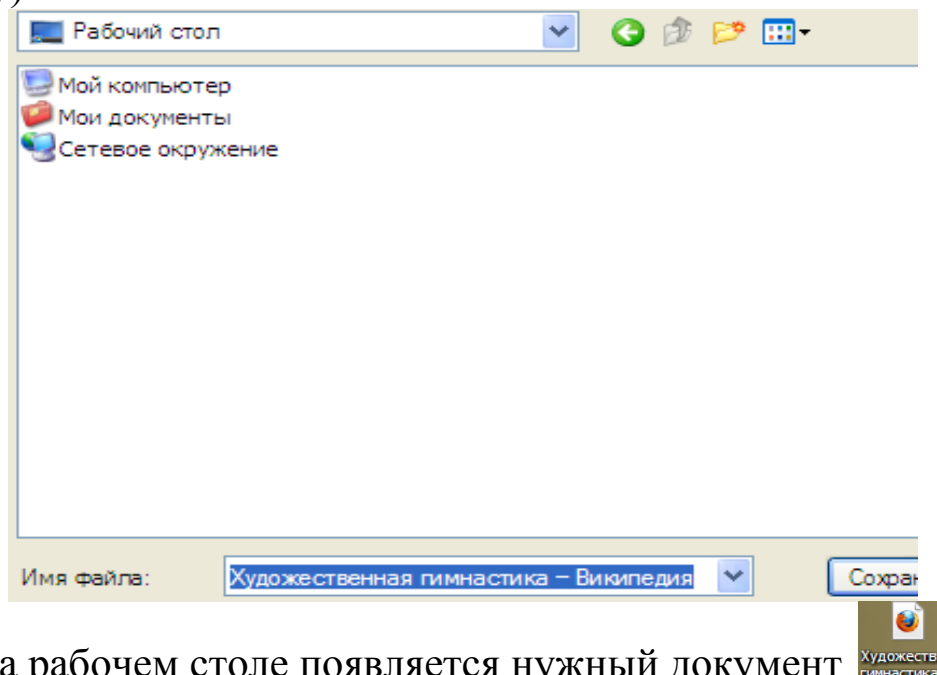


[https://ru.wikipedia.org/wiki/Художественная гимнастика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Художественная_гимнастика) ▼

## Пожал



Откроется окно ,вводим название документа «художественная гимнастика – Википедия». Сохраняем на рабочий стол (или в любую папку)



На рабочем столе появляется нужный документ

### **Задания для самостоятельного выполнения**

**302.** Непосредственный поиск с использованием гипертекстовых ссылок.

**303.** Проведите поиск с использованием поисковых машин.

**304.** Проведите поиск с применением специализированных программ – спайдеров.

**305.** Проведите поиск с составлением тезаурусом (ключевым словом).

**306.** Составление запроса к поисковой машине в форме перечисления отобранных ключевых слов, связанных логическим оператором ИЛИ (OR).

**307.** Проведите поиск в зависимости от применяемой поисковой машины и конкретной предметной области.

**308.** Проведите поиск с применением команды Find (Найти), если ваш браузер имеет в меню Файл, Правка или Вид команду Find (Найти), используйте ее для обнаружения трудноуловимых ключевых слов страницы.

**309.** Проведите поиск и сохраняйте копии важных документов.



**310.** Используя поисковые машины Yahoo и Rambler, найдите в Интернете информацию на тему «Спортивная метрология». Сравнить результаты поиска. Сделать вывод.

**311.** Используя поисковой механизм Google.uz найдите информацию о мировом спорте.

**312.** Почему не удастся открыть или скопировать файлы, полученные из Интернета?

**313.** Поиск и установка драйверов принтера.

**314.** Изучите все браузеры с интернета (например, начните с браузером Outlook Express)

**315.** Что означает MAN? Metropolitan Area Net Work (региональная компьютерная сеть).

**316.** Провайдер (Организация, предоставляющая доступ к Интернету).

**317.** Изучите служб сети Интернет (например, чат).

**318.** Найдите в интернете информацию об устройстве модема.

**319.** С помощью портала ziyonet.uz (образовательный портал Ziyonet) найдите информацию о спорте.

**320.** WWW.uz (Национальная поисковая система). Найдите интересующую Вас информацию.

**321.** www.gov.uz-правительственный портал республики Узбекистан. Найдите интересующую Вас информацию.

**322.** eduportal.uz - информационно образовательный портал. Найдите интересующую Вас информацию.



## **Практическая работа № 12**

### **Протоколы интернета**

**Цель работы:** Интернет состоит из многих тысяч корпоративных, научных, правительственных и домашних компьютерных сетей. Объединение сетей разной архитектуры и топологии стало возможно благодаря протоколы и принципу маршрутизации пакетов данных. Поэтому в этой практической работе мы будем изучать протоколы интернета.

Протоколы - это специальные стандарты, которые обеспечивают совместимость программ и данных (программы поддержки протоколов) и аппаратных средств (аппаратные протоколы) при взаимодействии компьютеров в сетях.

#### **Задания для самостоятельного выполнения**

**323.** IP (сокр. от англ. Internet Protocol). Подробно изучайте этот протокол?

**324.** Пользователи забирают свою почту по различным сетевым протоколам (среди распространённых на настоящий момент — POP3, IMAP, RCP, веб-интерфейсы). Подробно изучайте этот протокол с интернета?

**325.** Каждый ресурс в Интернет имеет свой идентификатор местонахождения, или URL (Uniform Resource Locator). URL задает сервер, к которому надо обратиться, а также метод доступа и местонахождение ресурса на сервере. Изучите URL адрес?

**326.** Запишите ключевые слова, Что такое TCP? Transfer Control Protocol (протокол по обмену информации в глобальных сетях). Подробно изучайте этот протокол?

**327.** Объясните адрес WWW-сервера Microsoft:  
<http://www.microsoft.com>

**328.** Доменная система имен DNS (Domain Name System)

**329.** Где и как используется протокол FTP ( File Transfer Protocol)



## Практическая работа № 13

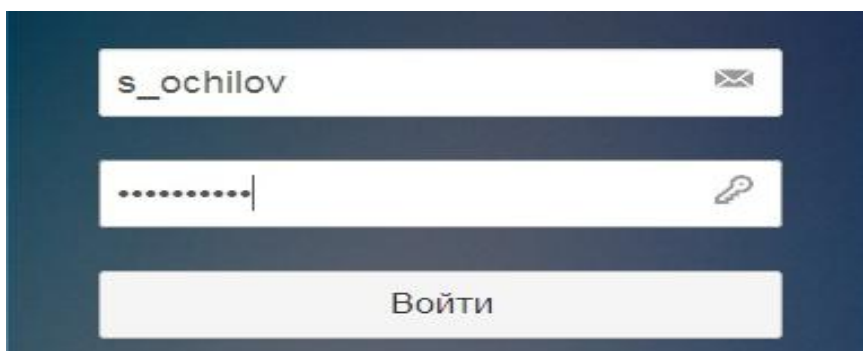
### Работа с электронной почтой.

**Цель работы:** Изучить создание, отправку, чтение письма созданного одним из браузеров, обслуживающих электронную почту.

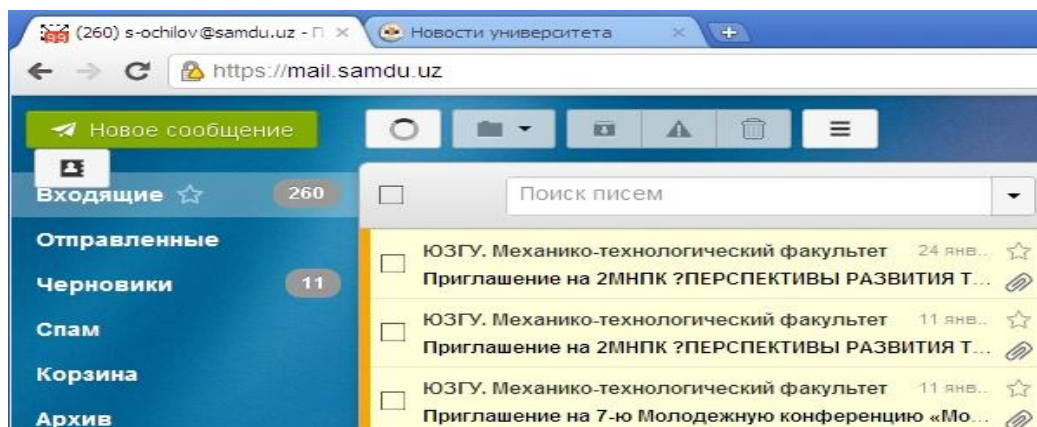
#### 13.1. Пример выполнения практической работы

В работе демонстрируется только создание и отправление писем. Остальные детали студенты будут изучать самостоятельно.

1. В строке «пароль» вводим пароль. Например «312312312». Далее нажимаем команду «Войти»

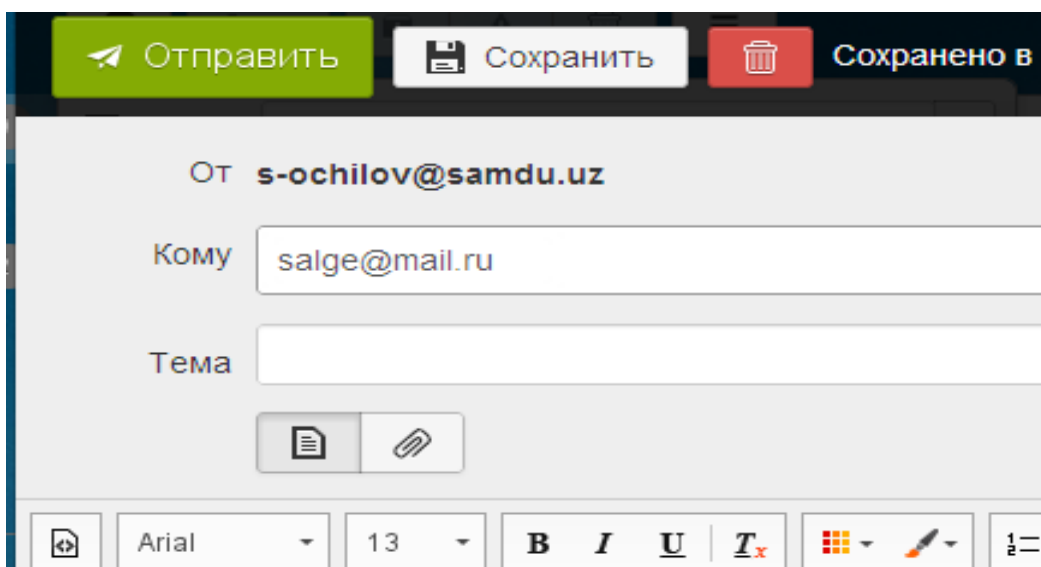


2. Для того чтобы написать письмо, нужно активизировать команду «Новое сообщение»

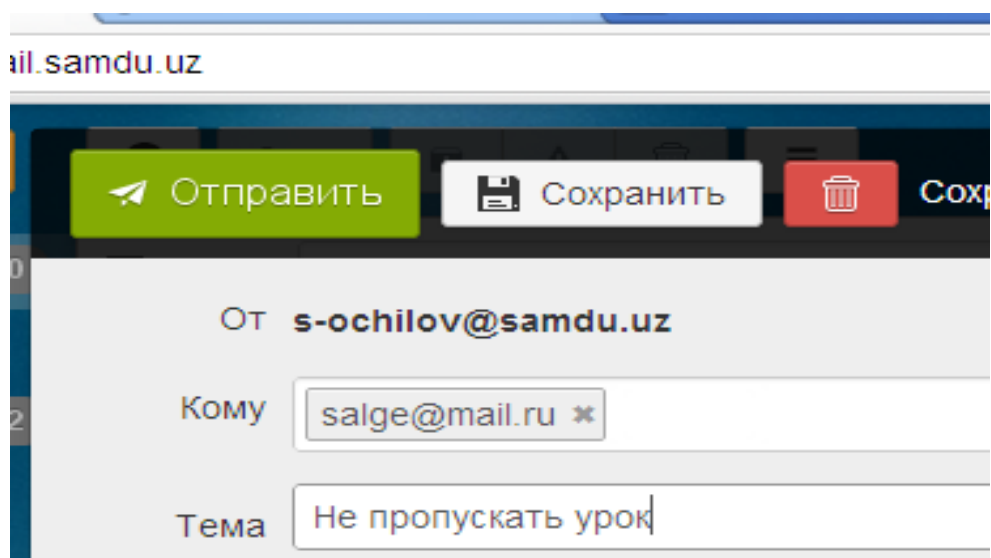


3. В строке «кому» нужно ввести адрес получателя. Например : «salge@mail.ru»

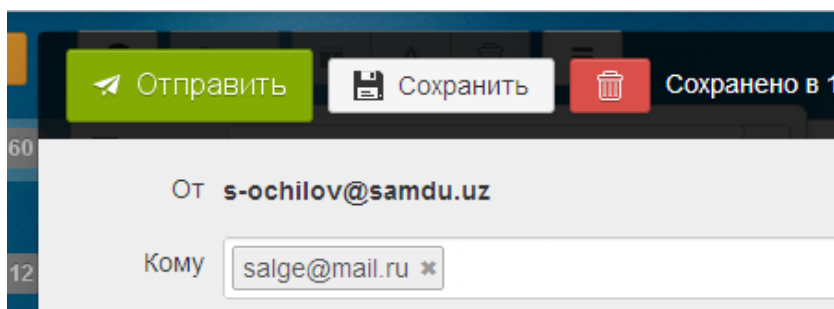




4. В строке «Тема» написать тему. Например: «Не пропускать урок»

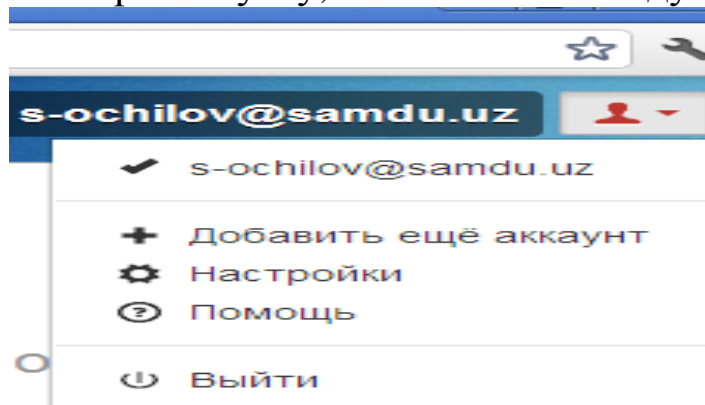


5. Вводим новое сообщение и отправляем письмо. В верхней части экрана есть команда «Отправить сообщение» . Нажимаем на эту команду.





6. В правом верхнем углу, нажимаем команду «выйти».



### Задания для самостоятельного выполнения

**330.** Создайте себе почтовый ящик. Например, используя Mail.ru

**331.** Адрес электронной почты. Чем отличаются адреса электронной почты разных государств? Приведите примеры.

**332.** Откройте ваш почтовый ящик. Вложите ваш файл и отправьте в адрес [s-ochilov@samdu.uz](mailto:s-ochilov@samdu.uz).

**333.** Электронная почта (e-mail) позволяет передавать сообщения и приложенные файлы. Писменно оформите ваши ответы.

**334.** Что означает термин URL. Найдите ответ в интернете.

**335.** Что такое доменное имя? - это уникальное сочетание символов, по которому можно идентифицировать Интернет-ресурс, его географическую принадлежность и его принадлежность к той или иной категории сайтов. Дополните ответ. Приведите примеры.

**336.** Расскажите предназначение службы INTERNET E-mail.

**337.** При открытии окна «Новое сообщение», что Вы можете делать в нём? Разберите полностью.

**338.** При открытии окна «Корзина», что Вы можете делать в нём? Разберите полностью.

**339.** При открытии окна «Отправленные», что Вы можете делать в нём? Разберите полностью.

**340.** При открытии окна «Черновики», что Вы можете делать в нём? Разберите полностью.

**341.** При открытии окна «Спам», что Вы можете делать в нём? Разберите полностью.

**342.** При открытии окна «Архив», что Вы можете делать в нём? Разберите полностью.



## Практическая работа № 14

### Виды алгоритма

**Цель работы:** Ознакомится с видами алгоритма.

#### 14.1. Способы описания алгоритма

Существуют следующие способы описания алгоритма: словесное описание, псевдокод, блок-схема, программа. Рассмотрим их на примерах.

**Словесное описание** представляет структуру алгоритма на естественном языке. Например, любой прибор бытовой техники, (утюг, электропила, дрель и т.п.) имеет инструкцию по эксплуатации, т.е. словесное описание алгоритма, в соответствии которому данный прибор должен использоваться.

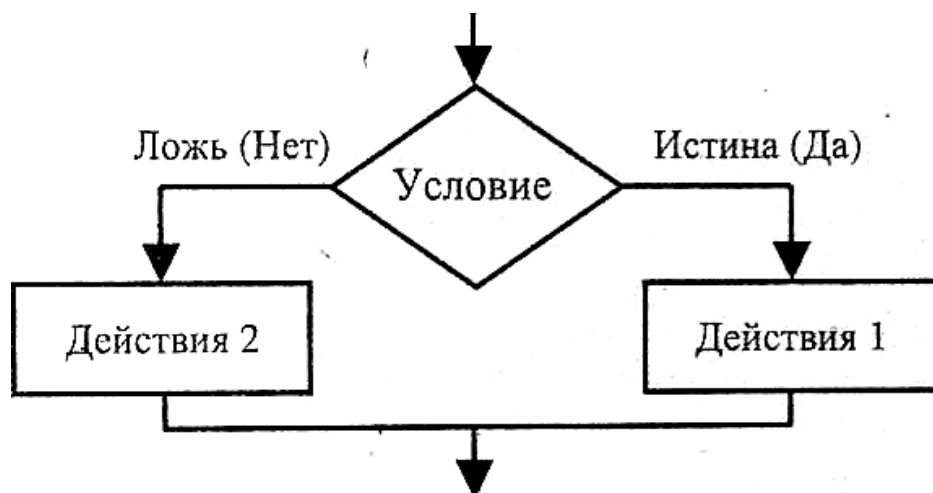
**Псевдокод** — описание структуры алгоритма на естественном, частично формализованном языке, позволяющее выявить основные этапы решения задачи, перед точной его записью на языке программирования. В псевдокоде используются некоторые формальные конструкции и общепринятая математическая символика.

**Блок-схема** – описание структуры алгоритма с помощью геометрических фигур с линиями-связями, показывающими порядок выполнения отдельных инструкций.

**Программа** – описание структуры алгоритма на языке алгоритмического программирования.

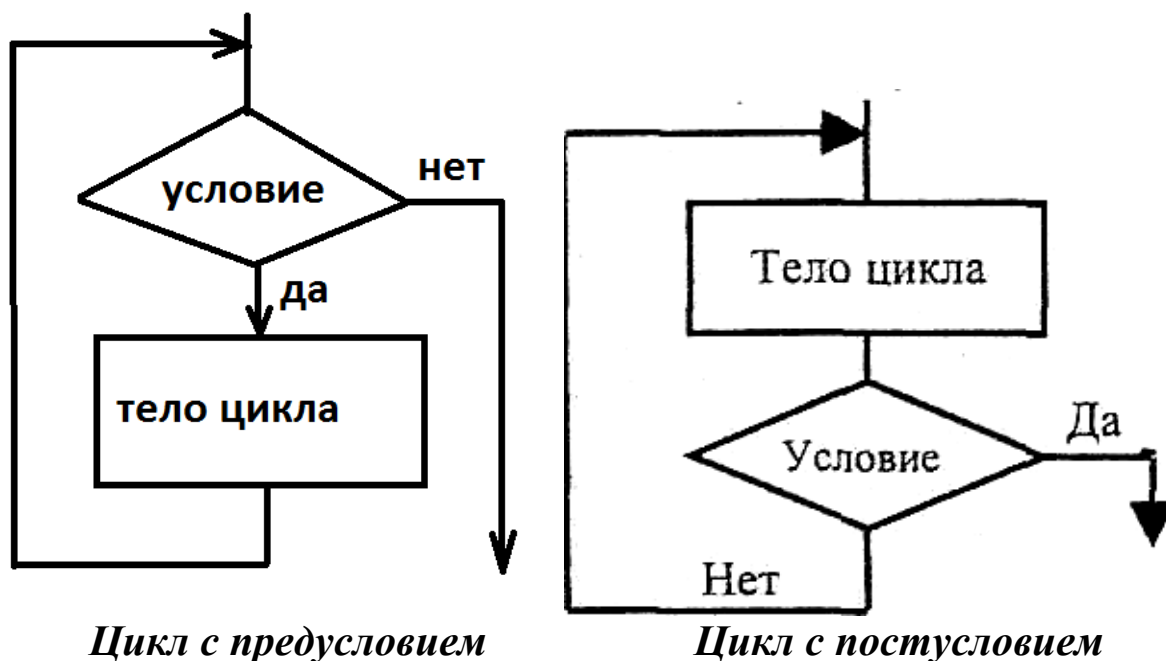
#### 14.2. Алгоритмические конструкции

**Разветвляющаяся (или ветвящаяся) алгоритмическая конструкция**

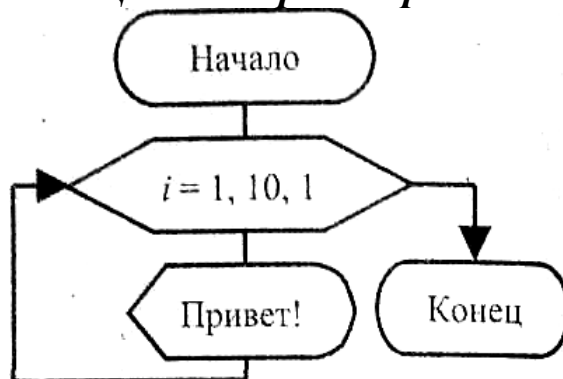




Существует три вида циклической алгоритмической конструкции:



*Цикл с параметром:*



**Задачи для самостоятельного выполнения:**

**343.** Понятие алгоритма и его свойства. Дискретность (разрывность – противоположно непрерывности). Приведите примеры.

**344.** Свойства массовость – применимость алгоритма ко всем задачам рассматриваемого типа, при любых исходных данных. Приведите примеры.

**345.** Свойства определенность (детерминированность, точность) - свойство алгоритма, указывающее на то, что каждый шаг алгоритма должен быть строго определен и не допускать различных толкований; также строго должен быть определен порядок выполнения отдельных шагов. Приведите примеры.



**346.** Свойства результативность – свойство, состоящее в том, что любой алгоритм должен завершаться за конечное (может быть очень большое) число шагов. Приведите примеры.

**347.** Свойства формальность – это свойство указывает на то, что любой исполнитель, способный воспринимать и выполнять инструкции алгоритма, действует формально, т.е. отвлекается от содержания поставленной задачи и лишь строго выполняет инструкции.

**348.** Способы описания алгоритма. Словесное описание представляет структуру алгоритма на естественном языке. Например, любой прибор бытовой техники (утюг, электропила, дрель и т.п.) имеет инструкцию по эксплуатации, т.е. словесное описание алгоритма, в соответствии которому данный прибор должен использоваться. Приведите примеры.

**349.** Способы описания алгоритма. Псевдокод - описание структуры алгоритма на естественном, частично формализованном языке, позволяющее выявить основные этапы решения задачи, перед точной его записью на языке программирования. В псевдокоде используются некоторые формальные конструкции и общепринятая математическая символика. Приведите примеры.

**350.** Способы описания алгоритма. Блок-схема – описание структуры алгоритма с помощью геометрических фигур с линиями-связями, показывающими порядок выполнения отдельных инструкций.

**351.** Способы описания алгоритма. Программа – описание структуры алгоритма на языке алгоритмического программирования.

**352.** Основные структурные алгоритмические конструкции - линейные (последовательные). Приведите примеры.

**353.** Основные структурные алгоритмические конструкции - разветвляющиеся. Приведите примеры.

**354.** Основные структурные алгоритмические конструкции - циклические с предусловием. Приведите примеры.

**355.** Основные структурные алгоритмические конструкции - циклические с постусловием. Приведите примеры.

**356.** Основные структурные алгоритмические конструкции - цикл с параметром (который называют арифметическим циклом). Приведите примеры.



## Практическая работа № 15

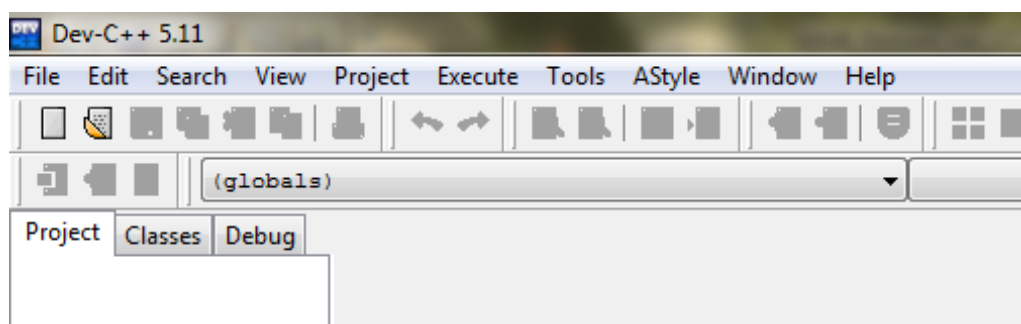
### Язык программирования C++.

**Цель работы.** Ознакомится с интерфейсом языка C++ на основе практических примеров. Получение навыков построение простых линейных программ. В этой работе студенты ещё раз узнают насколько важно знать компьютерные технологии в подготовке специалистов физической культуры.

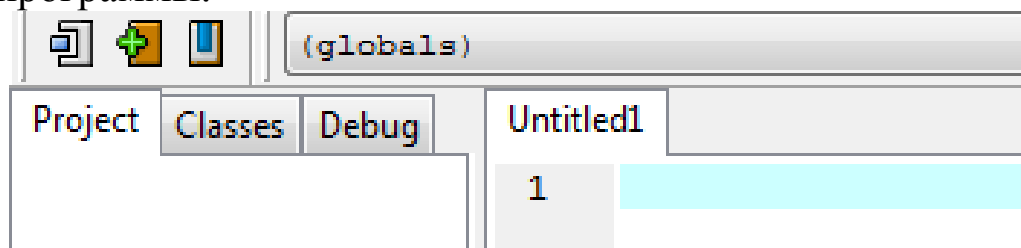
#### 15.1.Запуск, компиляция и отладка программы.

##### Технология работы:

1.Запуск C++: Пуск→Все программы→Bloodshed Dev-C++→Dev-C++→Enter. Откроется следующее окно:

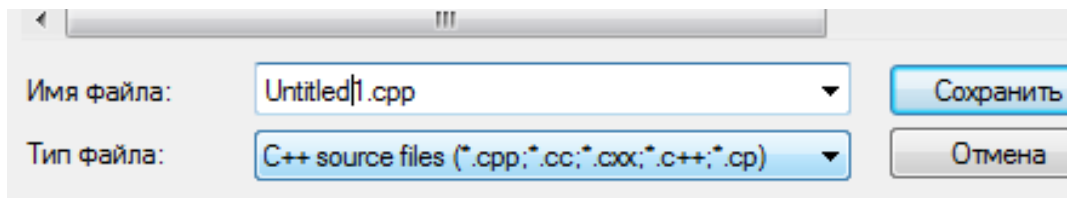


2. Откроем новое окно ввода, для этого нужно : нажать комбинации клавиши Ctrl+N. Откроется окно редактирования с стандартным именем Untitled1, позже можно его переименовать при сохранении программы.

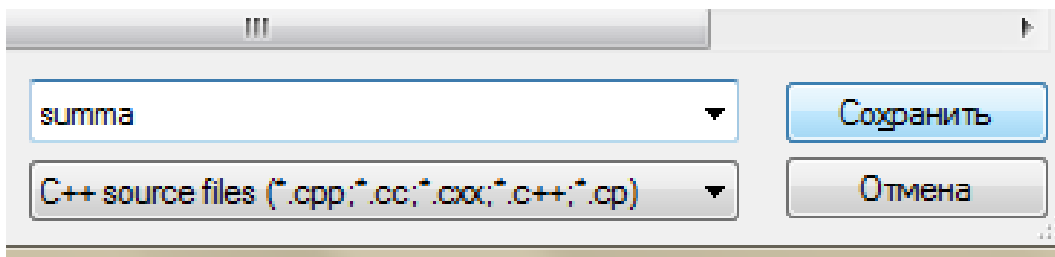


4. Набираем программу вычисления суммы двух чисел. После набора текста программы, компилируем программу нажимая клавишу F9, то есть переводим текст на понятный язык для компьютера. Компилятор просит перед компиляцией сохранить программу, открывая следующее окно.

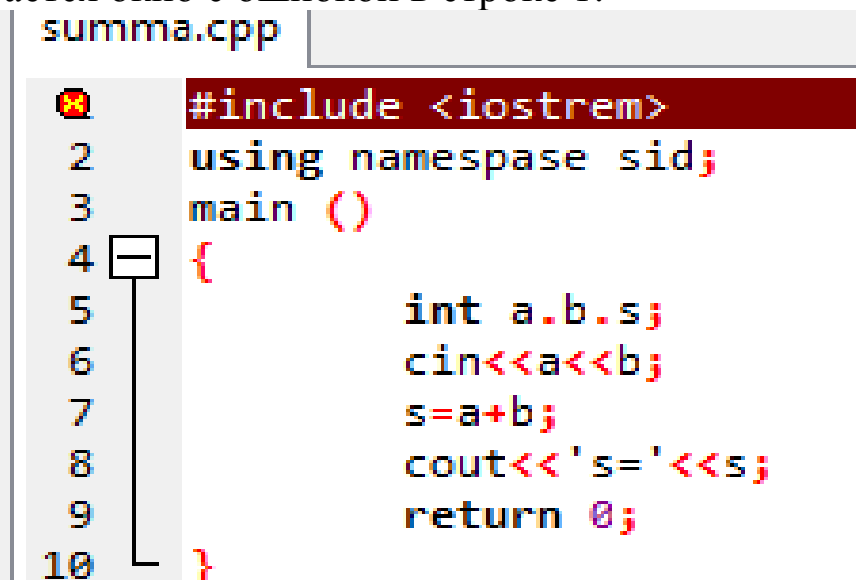




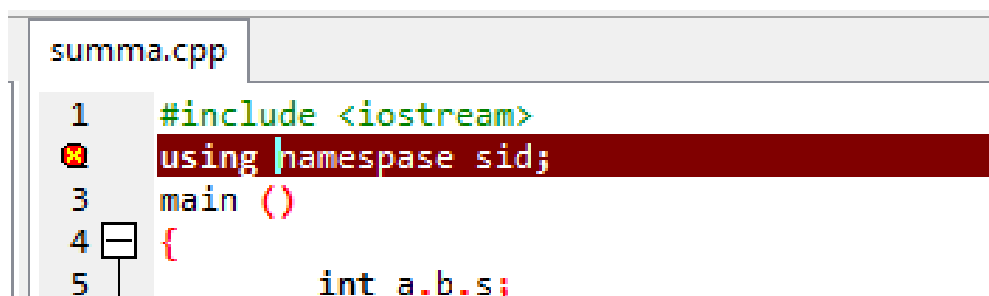
5. Щелкнем над словом `Untitled1.cpp`, напишем слово `summa` и нажимаем кнопку «Сохранить».



6. Открывается окно с ошибкой в строке 1.



7. Исправим ошибку и снова компилируем (F9).



8. Компилятор обнаружил ошибку в строке с номером 2. Исправим ошибку и нажимаем F9. Теперь ошибка в строке с номером 5. Здесь в место запятой, мы поставили точку. Исправим и компилируем.



```
summa.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  main ()
4  {
5      int a,b,s;
6      cin<<a<<b;
7      s=a+b;
```

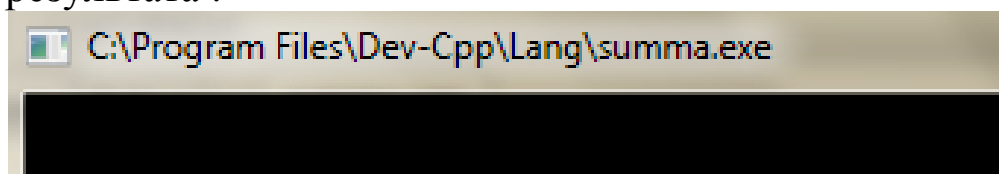
9. Как видите, обнаружена ошибка. Исправим и компилируем.

```
3  main ()
4  {
5      int a,b,s;
6      cin<<a<<b;
7      s=a+b;
8      cout<<'s='<<s;
```

10. Теперь все порядке, ошибки нет.

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  main ()
4  {
5      int a,b,s;
6      cin>>a>>b;
7      s=a+b;
8      cout<<'s='<<s;
9      return 0;
10 }
```

11. Нажимаем F10 для запуска программы, откроется окно вывода результата :



12. Вводим данные, т.е. числа 23 и 34 и нажимаем «Enter». Результат выводится.



13. Для возврата в окно редактирования, нажимаем любую клавишу.

## 15.2. Программа вычисления скорости бросания мяча в задаче баскетбола

Составьте программу вычисления скорости

$$v_0 = \sqrt{\frac{gl^2}{2(l \operatorname{tg} \alpha - h) \cos^2 \alpha}}$$
 бросания мяча в задаче баскетбола.

Текст программы на языке C++.

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;
int main()
{
    float const g=9.8, l=2.5, h=2.5, alfa=3.14/180*70;
    float x,y,v,v1,v2;
    x=0;
    v1=g*pow(l,2);
    v2=2*(l*(sin(alfa)/cos(alfa))-h)*pow(cos(alfa),2);
    v=sqrt(v1/v2);
    cout<<"v="<<v;
    return 0;
}
```

Результат:



## Задания для самостоятельного выполнения

- 357. Изучить меню File
- 358. Изучить меню Edit
- 359. Изучить меню Search
- 360. Изучить меню View
- 361. Изучить меню Project
- 362. Изучить меню Execute
- 363. Изучить меню Tools
- 364. Изучить меню AStyle
- 365. Изучить инструменты



- 366. Изучить инструменты



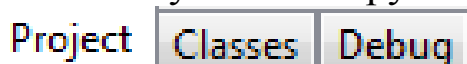
- 367. Изучить инструменты



- 368. Изучить инструменты



- 369. Изучить инструменты



370. Задача метания гранаты. Граната массой 600-700 г. (для женщин 500 г.) брошена под углом  $\beta$  к горизонту со скоростью 20 м/с. Составьте программу нахождения максимальной высоты подъема полета гранаты при угле от 70 градусов ?

371. Составьте программу вычисления площади кольца баскетбольного щита.

372. Составьте программу вычисления площади стадиона большого тенниса.

373. Составьте программу вычисления площади поверхности стола малого-тенниса.

374. Составьте программу вычисления площади сетки большого тенниса.

375. Составьте программу вычисления площади сетки малого тенниса



**376.** Составьте программу вычисления площади стадиона ручного мяча.

**377.** Составьте программу вычисления площади стадиона мини футбола.

**378.** Составьте программу вычисления площади стадиона хоккея.

**379.** Составьте программу вычисления площади ворот футбола.

**380.** Составьте программу вычисления площади ворот мини футбола.

**381.** Составьте программу вычисления площади ворот ручного мяча.

**382.** Составьте программу вычисления площади ворот хоккея.

**383.** Составьте программу вычисления площади поверхности бассейна.

**384.** Составьте программу вычисления площади поверхности боксёрского ринга.

**385.** Составьте программу вычисления объема бассейна.

**386. Вертикальный полет камня.** Камень брошен вертикально вверх со скоростью  $v_0$ . Через какое время от начала движения он пройдет высоту  $H$ ? Как зависит ответ от значений скорости  $v_0$  и высоты  $H$ ?

**387. Время полета.** Найдите время полета шарика массой 20 г. в зависимости от угла бросания? Начальная скорость шарика равна 20 м/с, сила трения  $F_{\text{тр}} = A v$ , где коэффициент  $A = 0,1 \text{ Н} \cdot \text{с/м}$ . Кубический член не учитывать?

**388. Оптимальный угол бросания шарика.** Найдите оптимальный угол бросания шарика, используя условие задачи для получения максимальной дальности полета.

**389. Оптимальный угол бросания гранаты.** Под каким углом к горизонту следует бросать гранату массой 200 г. со скоростью 20 м/с, чтобы дальность полета была наибольшей, если сила сопротивления воздуха  $F_{\text{тр}} = A v + B v^3$ ,  $A = 0,1 \text{ Н} \cdot \text{с/м}$ ,  $B = 10^{-3} \text{ Н} \cdot \frac{\text{с}^3}{\text{м}^3}$ .

**390. Дальность полета.** Найдите максимальную дальность полета шарика массой 20 г. в зависимости от угла бросания? Начальная скорость шарика равна 20 м/с, сила трения  $F_{\text{тр}} = A v$ , где коэффициент  $A = 0,1 \text{ Н} \cdot \text{с/м}$ . Кубический член не учитывать?



## Практическая работа № 16

### Циклическое программирование.

**Цель работы.** Получение навыков построения простых циклических программ.

**16.1.Программа вычисления координат траектории мяча в задаче по баскетболу.** Координаты  $(x, y)$  мяча находятся следующим образом: пусть ордината  $x$  принимает значения на интервале  $[0; 2,5]$ , с шагом 0,1. Ордината  $y$  вычисляется по формуле

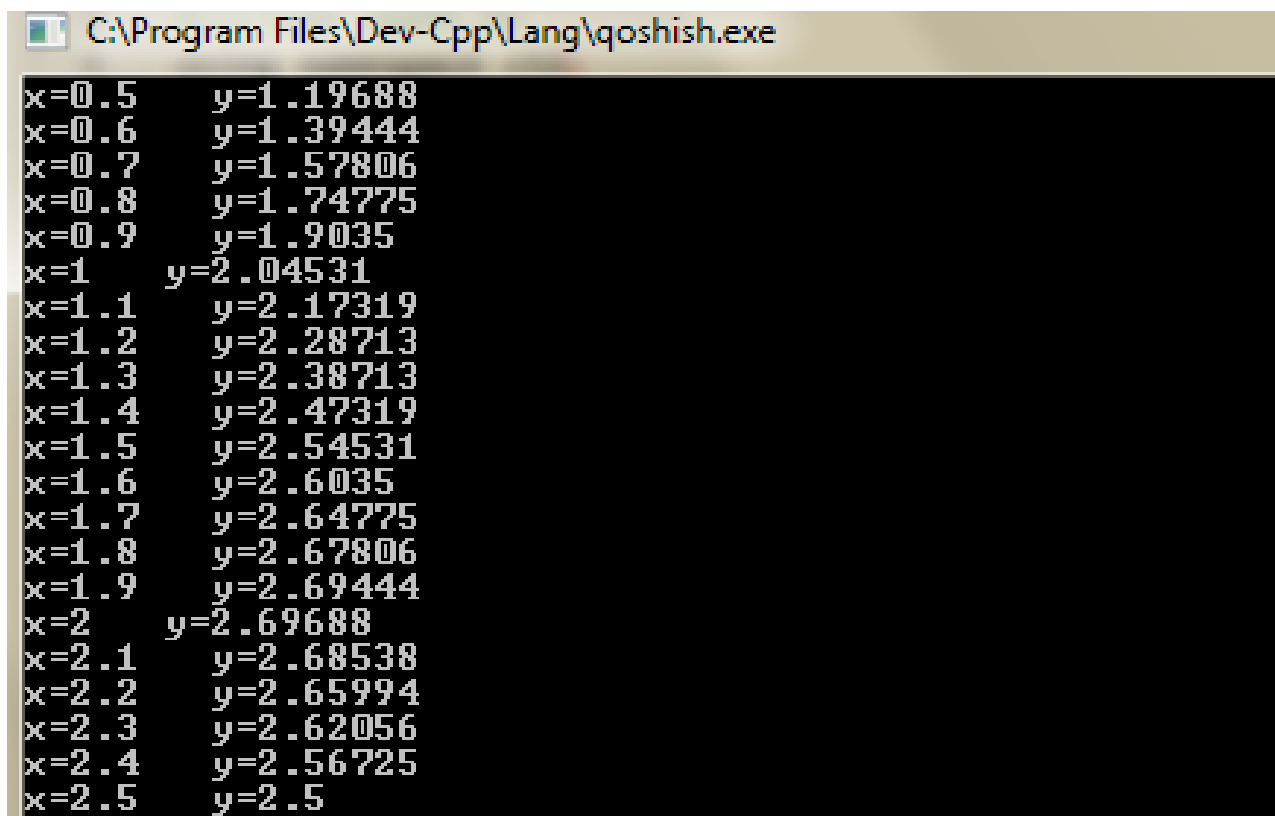
$$y = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} x - \frac{g}{2v_0^2 \cos^2 \alpha} x^2.$$

**Текст программы на языке C++:**

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;
int main()
{
    float const g=9.8, l=2.5, h=2.5, alfa=3.14/180*70;
    float x,y,v;
    x=0;
    v=sqrt(g*pow(l,2)/(2*(l*(sin(alfa)/cos(alfa))-h) *pow(cos(alfa),2)));
    do
    {
        y=sin(alfa)/cos(alfa)*x-g/(2*pow(v,2)* pow(cos(alfa),2))*pow(x,2);
        cout<<"x="<<x<<"  "<<"y="<<y<<endl;
        x=x+0.1;
    }
    while (x<2.5);
    return 0;
}
```



## Результаты:



```
C:\Program Files\Dev-Cpp\Lang\qoshish.exe
x=0.5      y=1.19688
x=0.6      y=1.39444
x=0.7      y=1.57806
x=0.8      y=1.74775
x=0.9      y=1.9035
x=1        y=2.04531
x=1.1      y=2.17319
x=1.2      y=2.28713
x=1.3      y=2.38713
x=1.4      y=2.47319
x=1.5      y=2.54531
x=1.6      y=2.6035
x=1.7      y=2.64775
x=1.8      y=2.67806
x=1.9      y=2.69444
x=2        y=2.69688
x=2.1      y=2.68538
x=2.2      y=2.65994
x=2.3      y=2.62056
x=2.4      y=2.56725
x=2.5      y=2.5
```

## Задания для самостоятельного выполнения

**391.** Оператор пошагового цикла **for**. Изучите принцип работы, начертите блок схему и приведите пример применения.

**392.** Оператор цикла с предусловием **While** Изучите принцип работы, начертите блок схему и приведите пример применения..

**393.** Оператор цикла с постусловием **do** Изучите принцип работы, начертите блок схему и приведите пример применения.

**394.** Оператор продолжения **continue** Изучите принцип работы и приведите пример применения.

**395.** Оператор разрыва **break** Изучите принцип работы и приведите пример применения.

**396.** Задача метания гранаты (Составьте программу решения задачи). Граната массой 600-700 г. (для женщин 500 г.) брошена под углом  $\beta$  к горизонту со скоростью 20 м/с. Начертите траекторию без учета сопротивления воздуха. Как меняется максимальная высота подъема и дальность полета гранаты при изменении угла от 10 до 80 градусов ? Начертите графики.



**397.** Как изменятся результаты решения предыдущей задачи, если бросать не гранату, а диск, ядро, копье или молот по соответствующим массам. Составьте программу решения задачи.

**398. Движение тела (ядро, граната и.т.д.), брошенного под углом к горизонту.** Начертите траектории тела (вычислите координаты траектории тела), брошенного под углом к горизонту (от  $10^\circ$  до  $70^\circ$  градусов через каждую  $20^\circ$ ) с начальными скоростями 20 м/с и 30 м/с. Сопротивление воздуха не учитывать.

**399. Полет гранаты без учета силы трения.** Граната массой 200 г. брошена под углом  $A$  к горизонту со скоростью 20 м/с. Как меняется дальность полета камня при изменении угла от  $10^\circ$  до  $80^\circ$ ?

**400. Полет шарика без учета силы трения.** Как изменятся результаты решения предыдущей задачи, если бросать не гранату, а шарик массой 20 г. ?

**401. Моделирование баллистической кривой.** Граната массой 200 г. брошена под углом  $45^\circ$  к горизонту со скоростью  $v_0 = 20$  м/с. Найдите его траекторию, если сила сопротивления воздуха  $F_{\text{тр}} = A v$ , где коэффициент  $A = 0,1 \text{ Н} \cdot \text{с}/\text{м}$ . Сравните ее с траекторией, получающейся без учета сопротивления воздуха .

**402. Моделирование баллистической кривой. Учет кубического члена.** Как изменится траектория, полученная в предыдущей задаче, если учесть, что сила сопротивления воздуха  $F_{\text{тр}} = A v + B v^3$ , коэффициент  $B = 10^{-3} \text{ Н} \cdot \text{с}^3/\text{м}^3$ ?



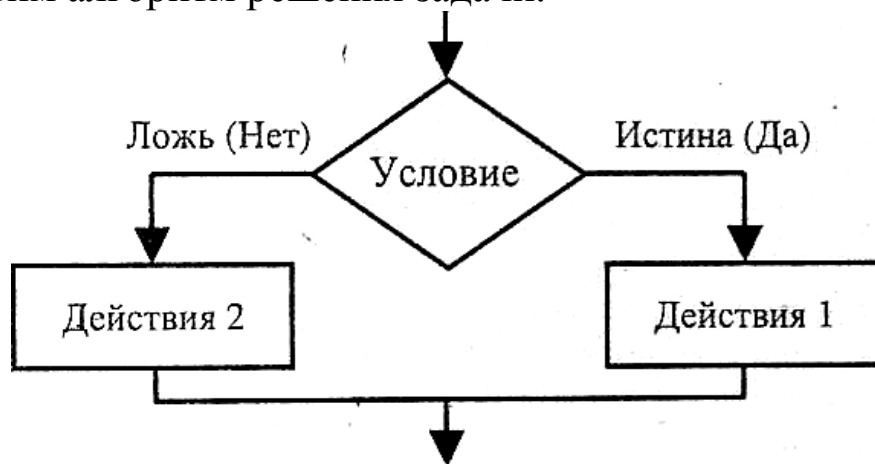
## Практическая работа № 17

### Разветвляющееся программирование.

**Цель работы.** Получение навыков построение простых разветвляющихся программ.

**17.1 Игра футбол.** Три игрока одной команды с мячом продвигаются вперёд. Мяч у первого игрока. Второй игрок ближе, чем третий к первому. Первый игрок пинает мяч второму игроку, если между ними нет игрока второй команды, в том случае третьему.

1. Составим алгоритм решения задачи.



Пусть, здесь, Действие 1 = «Второй игрок», Действие 2 = «Третьей игрок». Предположим теперь, что условие соблюдаются, (Условие := «Есть») т.е. между первым и вторым игроками, есть игрок второй команды. Тогда выполняется Действие 2, т.е. первый игрок вынужден пнуть мяч к третьему игроку.

### Текст программы на языке C++

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
int main()
{
    string usloviye, rezultat;
    cout << "shartni kiriting" << endl;
    cin>> usloviye;
    if(usloviye=="Da")
        rezultat="K tretyemu igroku";
```



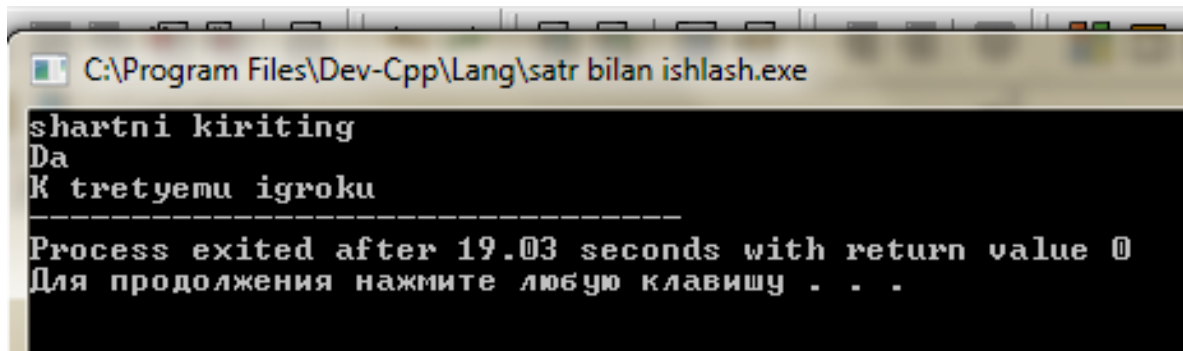
```

else rezultat="K vtoromu igroku";
cout << rezultat;

return 0;
}

```

### Результат



### Задания для самостоятельного выполнения

**403.** Полная форма условного оператора **if**. Изучите принцип работы, начертите блок схему и приведите пример применения.

**404.** Краткая форма условного оператора **if**. Изучите принцип работы, начертите блок схему и приведите пример применения.

**405.** Оператор перехода **goto**. Изучите принцип работы, начертите блок схему и приведите пример применения.

**406.** Оператор переключатель **switch**. Изучите принцип работы, начертите блок схему и приведите пример применения.

**407.** Применение оператора **default** внутри оператора **switch**. Изучите принцип работы и приведите пример применения.

**408.** Запустите программу и в строке «Ввод данных» вводите другое слово, в отличие от слова «Да». Например, слово «Net». Какой будет результат ? Объясните?

**409.** В программе в строке 6, замените предложение `usloviye='Da'`, предложением `usloviye='Net'`. Какое изменение произойдет в программе?

**410. Программа бег на 100 метров.** Даны целые положительные числа  $n, a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $n \geq 4$ ). Считать, что  $a_1, a_2, \dots, a_n$  - это измеренные в сотых долях секунды результаты  $n$  спортсменов в беге на 100 метров. По этим результатам составить команду из четырех лучших



бегунов для участия в эстафете  $4 \times 100$ , т.е. распечатать номера спортсменов, имеющих четыре лучших результата.

**411. Программа бег на 100 метров.** Даны целые положительные числа  $n, a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $n \geq 4$ ). Считать, что  $a_1, a_2, \dots, a_n$  - это измеренные в сотых долях секунды результаты  $n$  спортсменов в беге на 100 метров. По этим результатам составить команду из четырех лучших бегунов для участия в эстафете  $4 \times 100$ , т.е. распечатать номера спортсменов, имеющих четыре лучших результата



## **Оформление отчета**

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра «Методы оптимального управления»**

### **О т ч е т**

**О выполняемой работе по теме «Разветвляющиеся програм-  
мирования»**

**Работу выполнил: студент 203 группы факультета физи-  
ческой культуры Ш.Амреддинов**

**Работу принял: доц. С.Очилов**

**Самарканд – 2017**

Студенту необходимо после оформления титульного листа, по-  
ступить следующим образом:

1. Записать кратко цель задачи.
2. Записать постановку задачи.
3. Составляет алгоритм (словесный или в виде блок схемы) реше-  
ния задачи.
4. Текст программы
5. Отладка программы.
6. Описать результаты.
7. Кратко характеризовать используемые операторы в программе.
8. На вопросы, приведенные в конце работы, письменно написать  
ответ.
9. Писать заключение. В заключение подробно описать, что он  
изучал, что сам сделал, с какими видами связано задание , работы  
и.т.д.



## Словарь терминов и понятий

**Абсолютная погрешность** — величина, равная разности между показанием измерительного прибора и истинным значением измеряемой величины.

**Дисперсия** — показатель вариации эмпирических данных

**Метрология** — наука об измерениях.

**Ранжирование** — расположение числовых значений признака (результатов измерений) в порядке их возрастания или убывания.

**Спортивная метрология** — наука об измерениях в спорте, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

**Управление** — целенаправленное изменение состояния системы.

**Алгоритмический язык** [algorithmic language] – система обозначений, предназначенная для точного описания алгоритмов для ЭВМ

**Архитектура ЭВМ** – это способ обработки данных (способ организации вычислительного процесса), который реализуется аппаратурой ЭВМ

**Системная шина [bus]** – система объединённых проводов для передачи информации между подключёнными к ней устройствами ЭВМ

**Центральный процессор** [processor, CPU] – устройство, непосредственно осуществляющее процесс обработки данных

**Тактовая частота** процессора [CPU speed (clock, frequency)] число элементарных операций - тактов, выполняемых в течение одной секунды

**Память** [memory, storage] – часть ЭВМ, предназначенная для приёма, хранения и выдачи данных

**ОЗУ** [Random Access Memory - RAM], или **основной памятью** [main memory].

**Внешняя память** [external storage] – реализуется на внешних запоминающих устройствах

**винчестеры** [hard disk drive – HDD] запоминающих устройств

**Оптические диски** [optical disk] – эти носители используются для резервного копирования и архивирования

**Программное обеспечение** (ПО) [software]– это просто совокупность программ, используемых для решения задач на ЭВМ



**Прикладное ПО** [application software] предназначено для решения определённой задачи или класса задач

**BIOS** (Base Input Output System – *базовая система ввода-вывода*)

**Драйвер** [driver] – программа, обслуживающая внешнее устройство

**Операционная система** [operating system] – это комплекс программ, обеспечивающий управление ресурсами ЭВМ и процессами, которые используют эти ресурсы при вычислениях

**Ресурс** – это любой логический или аппаратный компонент ЭВМ

**Технология «plug and play»** – это способ взаимодействия между операционной системой и внешними устройствами

**Компилятор** [compiler] – это программа, выполняющая преобразование исходной программы в объектный модуль, то есть файл, состоящий из машинных команд

**Интерпретатор** [interpreter] – программа, непосредственно выполняющая инструкции языка программирования

**Алгоритм** – описанная на некотором языке точная конечная система правил, определяющая содержание и порядок действий над некоторыми объектами, строгое выполнение которых дает решение поставленной задачи

**Вычислительная сеть** - ВС [network] – это совокупность ЭВМ, объединённых средствами передачи данных

**Локальная сеть** - ЛВС [local area network - LAN] – это группа связанных друг с другом ЭВМ, расположенных в ограниченной территории

**Глобальная сеть** [wide area network - WAN].

**Модем** [modem] – это устройство, предназначенное для связи между ЭВМ

**Сервер** [server] – это любая сетевая ЭВМ, обслуживающая другие сетевые ЭВМ

**Шлюз** - это любой компьютер, соединяющий две сети, использующие разные сетевые **протоколы**.

**TCP/IP** - определяет, как компьютер взаимодействует с другими компьютерами



## Литература

1. Steven S. Skiena. The Algorithm Design Manual, Second Edition. – Springer. – 2008.
2. Stephen J. Chapman. Fortran 95/2003 for Scientists and Engineers, Third Edition. – McGraw-Hill. – 2007
3. Enns R.H. Computer Algebra Recipes for Mathematical Physics. – Birkhauser. 2005. – 401.
4. Groshev A.S. Informatika: Uchebnik dlya vuzov. – Arxangelsk, Ar-xang. gos. texn. un-t, 2010. – 470 s.
5. Artyomov I.L. Fortran: osnovы programmirovaniya. – M.: Dialog-MIFI, 2007. – 304 s.
6. David.A.Karp. Windows XP Annoyances. 2003. O'REILLY Associates, Inc. 714 p.
7. Информатика, учебник под ред. Макаровой Н.В. — М. Финансы и статистика, 2002.
8. В.Б.Попов. Паскаль и Дельфи. Учебный курс.- СПб: Питер 2005. – 576 с.: ил.
9. М.И.Богаров.Спортивная метрология.Учебное пособие.Ухта 2012
10. Adapted physical education national standarts. Champaign, IL: Human Kinetics. 1995.
11. В.Бурсиан. Задачи по физике для компьютера. Учебное пособие. –М.: Просвещение. 1991. -256
12. Б.Мусаев., А.Акбаров. Спорт метрологияси. -Т: «Tafakkur qanoti», 2014. – 424 bet.
13. В.Л.Уткин. Биомеханика физических упражнений. Учеб. Пособие. –М: Просвещение, 1989. – 210 с.:ил.
14. Афанасьев В.В., Муравьев А.В., Осетров И.А., Михайлов П.В. Спортивная метрология: учебное пособие. Ярославль : Изд-во ЯГ-ПУ, 2009. -242 с.
15. Гулд.Х., Тобочник Я. Компьютерное моделирование в физике. Часть 1,2.М: Мир, 1990
16. Д.Карп.Хитрости Windows XP для профессионалов. –СПб. Питер, 2003. – 714. : ил.
17. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. - М., 1989.
18. Язык программирования Си. / Серия Вычислительная техника и её применение, №4. - М., 1991.



19. Бруно Бабэ Просто и ясно о BORLAND C++. - М., "Бином", 1995. -402с.
20. Закарян И., Рафалович В. Что такое Internet, WWW, HTML. Первое знакомство. - М., "ИНФРА-М", 1998.
21. Бобровский С. Самоучитель программирования на языке C++ в системе Borland C++ Builder 4.0. - М., "ДЕСС", "Inforcom-Пресс", 1999. -288с.
22. Фролов М. Учимся работать на компьютере. - М., "Лаборатория базовых систем", 1999. -376с.
23. Visual C++ 6. Учебный курс. . - С.-Петербург, "Питер", 2000. - 512с.
24. Комиссаров Д.А., Станкевич С.И. Персональный учитель по персональному компьютеру. Операционные системы, аппаратные средства и программное обеспечение. - М.: "Солон-Р", 2000. -832с.
25. Левин А. Самоучитель работы на компьютере. Начинаем с Windows. - М.: "Нолидж", 2000. -688с.
26. Симонович С., Мураховский В. Интернет у вас дома. Полное руководство для пользователя. -М.: "АСТ-Пресс": "Информ-ПРЕСС", 2001. -432с.
27. Андреев А.Т. и др. Microsoft Windows XP. - СПб.: БХВ-Претербург, 2002. -640с.
28. Угринович Н. Информатика и информационные техно логии. - М., Лаборатория базовых знаний, 2002. - 512с.
29. Комер Д. Принципы функционирования Интернета. Учебный курс. - - СПб.: "Питер", 2002. - 384с.
30. Златопольский Д.М. 1700 заданий по Microsoft Excel. Основы информатики. - С.Пб "БХВ - Петербург", 2003. 544с.
31. Тимошевская Н.Е. Программирование и основы алгоритмизации. - Учебное пособие. - Томск. Томский гос.университет систем управления и радиоэлектроники, 2003.
32. Гусев В.С. Самоучитель.: самоучитель работы в Интернет. - М.: "Вильямс", 2004. - 304с.
33. Коцубинский А.О., Грошев С.В. Современный самоучитель работы в сети Интернет. Учебное пособие. - М.: "Триумф", 2004. - 320с.
34. Аляев Ю.А., Кушев В.О., Раевский В.Н. Введение в вычислительную технику. Учебное пособие и лабораторный практикум. –



Пермский государственный университет. Пермь: «Пресс-мастер», 2004. – 184с.

35. Лебедева Т.Н., Миндоров Н.И. Информационные технологии в обучении. Учебное пособие и лабораторный практикум. – Пермский государственный университет. Пермь: «Пресс-мастер», 2004. – 200с.

36. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 1. Информационная картина мира. - СПб.: "Питер", 2008. - 300с.

37. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 2. Програмное обеспечение информационных технологий. - СПб.: "Питер", 2008. - 430с.

38. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий. - СПб.: "Питер", 2008. - 206с.

39. Бустонов Х.А. Информатика. учебно-методический комплекс. Самарканд, 2013, 142 с.

### **Сайты Интернета**

1. <http://www.sport-fep.ru/>
2. <http://sibir.ria.ru/sport/20110923/82145619.html>
3. веб-узел Annoyances.org
4. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
5. <http://cdfe.sinp.msu.ru>
6. <http://www.phys.msu.ru>
7. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru)
8. <http://www.tdpu.uz>
9. <http://www.pedagog.uz>
10. <http://www.tdpuziyonet.uz>
11. <http://www.edu.uz>
12. <http://www.cs.ifmo.ru>
13. <http://www.intuit.ru>
14. <http://www.informatika.ru>
15. <http://www.twirpx.com>
16. <http://ipg.h1.ru>
17. <http://delo.uka.ru>
18. <http://books.net-soft.ru>
19. <http://book.invlad.ru>
20. <http://inf.e-alekseev.ru>