

# **Практическая работа 1**

## **Изучение программных средств диагностики компьютера. Организация мер по защите информации**

**1 Цель работы:** научиться производить диагностику компьютера, настройки антивирусной программы, проверять различные объекты на наличие вируса.

### **2 Перечень технических средств обучения**

- Персональный компьютер;
- Microsoft Windows XP;
- Антивирусные программы;

### **3 Теоретические сведения**

#### **3.1 Управление компьютером при помощи командной строки.**

Командная строка представляет из себя некий интерфейс, который помогает поддерживать связь между компьютером и человеком. При использовании командной строки задачи компьютеру даются в основном при помощи текста, набранного клавиатурой. Данный интерфейс также известен под названием "консоль". Для того, чтобы открыть командную строку существует несколько способов:

1) открытие при помощи кнопки пуск. Данный способ работает на всех системах Windows с графическим интерфейсом, кроме Windows 8; 8.1, так как в этих версиях нет возможности использовать классическое меню Пуск. И так, чтобы вызвать командную строку, вы должны открыть меню Пуск – Все программы – Стандартные – Командная строка. Программу рекомендуется открывать от имени администратора, чтобы это сделать на Windows XP вам нужно выбрать правой кнопкой мыши командную строку из списка и нажать запуск от имени. В открывшемся окне выберите запускать от имени администратора. Для того, чтобы проделать аналогичное на Windows 7, нужно сделать тоже самое. В контекстном меню Windows 7 сразу присутствует наличие пункта "Запустить от имени Администратора".

2) при помощи ввода в поиске Windows следующего: cmd. Всего ввод трех букв позволит получить вам доступ к командной строке Windows.

3) для Windows 8 и 8.1 командная строка вызывается при помощи сочетания клавиш Windows + X.



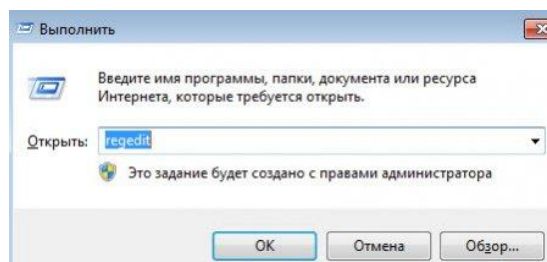
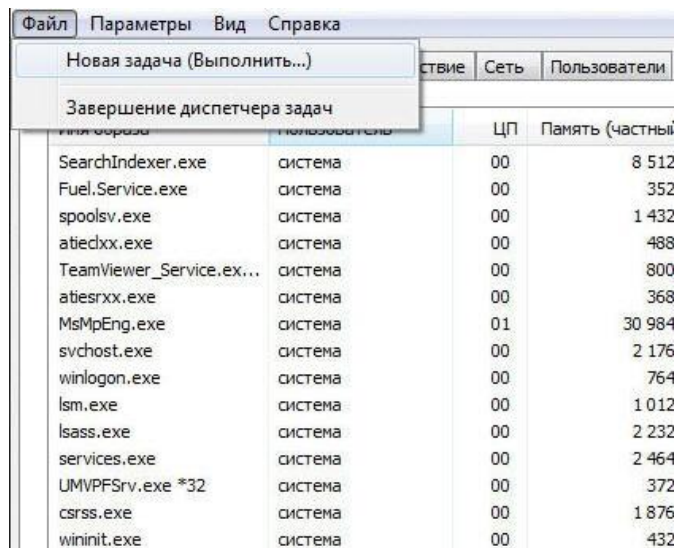
Некоторые команды командной строки:

- calc - запускает калькулятор;
- control - служит для запуска панели управления Windows;
- control desktop — служит для запуска свойств экрана;
- control folders — помогает отобразить свойства папок;
- control fonts — используется для выбора и регулировки шрифтов;
- control printers — запускает принтеры и факсы;
- notepad - запускает блокнот;
- iexplore - открывает встроенный браузер Internet Explorer;
- help - посмотреть весь список команд;
- shutdown -r - перезагрузить компьютер, но существует возможность

перезагрузки с таймером, для этого нужно прибавить к команде значение -t, сделать пробел и поставить число (число будет означать количество секунд, через которое компьютер совершит перезагрузку).

### 3.2. Реестр Windows.

Реестр Windows – это основа операционных систем Microsoft Windows, которая является их внутренним связующим звеном. Реестр является иерархически построенной базой данных, которая хранит все настройки и информацию для аппаратного и программного обеспечения, профилей пользователей. Все изменения в ассоциации файлов, в панели управления, системной политике, перечнях установленного программного обеспечения отображаются в реестр Windows.



Чтобы открыть реестр в Windows XP нужно:

1. Нужно открыть окно для ввода команд. Сделать это можно двумя способами:

- нажмите «Пуск» и «Выполнить»;
- нажмите одновременно Ctrl+Alt+Del, и откроется диспетчер задач, в нем выберите «Файл» и «Выполнить».

2. В появившемся окне введите «regedit», далее нажмите «Enter».

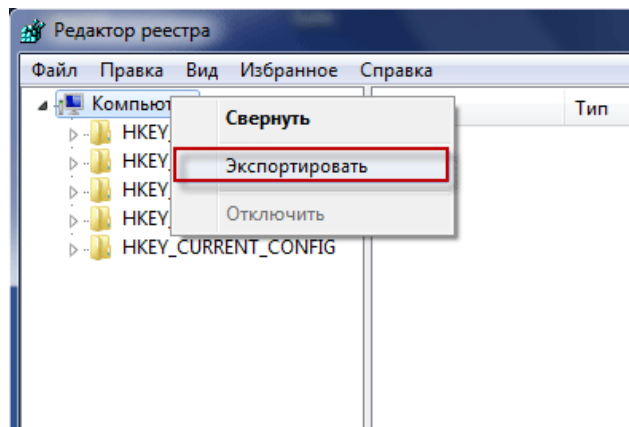
Теперь перед вами окно Редактора реестра. Можно вносить требуемые изменения в программу.

### **Создание резервной копии.**

Для создания копии всего системного реестра нужно войти в меню «Файл», и выбрать в контекстном меню пункт «Экспорт...».

Для создания копии конкретного раздела или подраздела реестра необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по выбранному разделу или подразделу реестра, и в контекстном меню выбрать пункт «Экспортировать».

Пример: сохранение всего реестра.



В появившемся окне Проводника необходимо выбрать место для размещения копии реестра на компьютере. По умолчанию операционная система предлагает сохранить резервную копию реестра в папке «Мои документы». Сохранить резервную копию реестра будет лучше не в папке «Мои документы», которая находится в системном разделе («Локальный диск C:»). Местом хранения резервной копии может быть другой раздел жесткого диска. Для этого потребуется создать папку, которая будет размещена в другом разделе жесткого диска вашего компьютера.

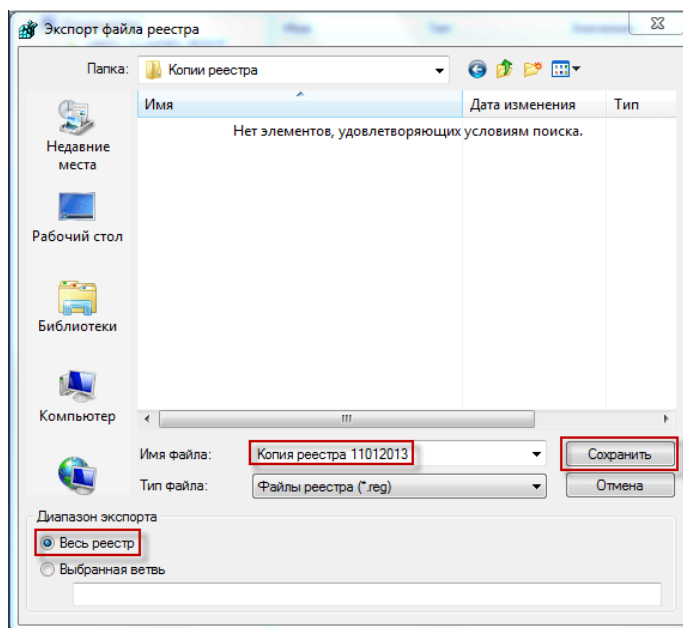
В нашем примере для хранения резервной копии системного реестра выбрали («Локальный диск D:») жесткого диска компьютера. В одной из папок (папка «Файлы») этого диска, создали папку «Копии реестра» для дальнейшего хранения в ней файлов сохраненных копий реестра.

Далее потребуется дать имя для сохраненной копии реестра «Копия реестра» (расширение .reg), вы можете назвать ее по-другому — backup.reg, или как-нибудь иначе. Расширение файла (.reg) может не отображаться на экране монитора, так как по умолчанию в настройках Windows включен пункт «Скрывать расширения зарегистрированных типов файлов».

Затем в имени файла ввели дату создания этой копии, чтобы потом ее не перепутать с другими резервными копиями реестра.

Если вы сохраняете не весь реестр, а только какую-либо часть реестра, то тогда в окне «Экспорт файла реестра», в поле «Выбранная ветвь» будет показан путь этой ветви реестра.

Далее потребуется нажать на кнопку «Сохранить». Некоторое время будет происходить процесс сохранения копии реестра. Количество времени, которое займет этот процесс, зависит от размера реестра, который он занимает на вашем компьютере.



Резервная копия реестра была сохранена в выбранной для этого папке. Вы можете, для большей надежности хранения, скопировать сохраненную копию реестра на внешний жесткий диск или любое другое съемное устройство, предназначенное для хранения информации.

### **Чистка реестра.**

Чистка реестра нужна для увеличения свободного пространства на диске и увеличения быстродействия. Это достигается путем удаления из реестра ссылок на несуществующие файлы. Многие пользователи ПК отмечают положительный эффект от проведения чистки. Исчезают ошибки программ, и компьютер начинает работать быстрее.

CCleaner – посредством этой программы можно почистить реестр за короткое время. CCleaner освободит систему от устаревших ключей, временных файлов, разного мусора, историй посещения сайтов в браузерах и еще от многого другого. CCleaner имеет возможность изменять настройки в зависимости от того, что нужно чистить. Можно выбрать, определенные браузеры для чистки и что именно удалять, а также отметить, что не следует трогать.

Программа позволяет делать резервные копии всех данных с возможностью полного восстановления. Это позволит очистить реестр совершенно безопасно, даже если не знаете, как правильно это сделать.

Программа CCleaner позволяет также:

- удалять программы,
- выбирать программы в автозагрузке,
- восстанавливать операционную систему с контрольных пунктов.

### **3.3.Средство диагностики DirectX.**

С помощью этой утилиты можно узнать о компонентах и драйверах интерфейса Microsoft DirectX, а так же проверить работу аудио- и видеокарты. Интерфейс DirectX обеспечивает совместимость между драйверами различных мультимедиа устройств (например, аудио- и видеокарты), кроме того, он автоматически настраивает работу аппаратной

части компьютера для максимального использования всех возможностей системы.

Для запуска утилиты необходимо нажать комбинацию клавиш «Win+R», в поле «Открыть» вводим команду – dxdiag.

Далее откроется окно программы:



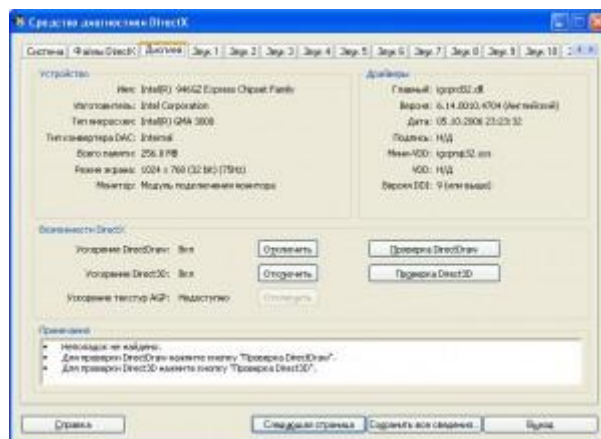
В нем размещается несколько вкладок:  
Система– информация о Вашей системе;  
Файлы DirectX– список файлов DirectX;  
Дисплей – информация о графической системе (видеокарта, драйвера и т.д.);

Звук, Музыка– информация о аудиосистеме;

Ввод– устройства ввода/вывода;

Сеть– информация о состоянии сети;

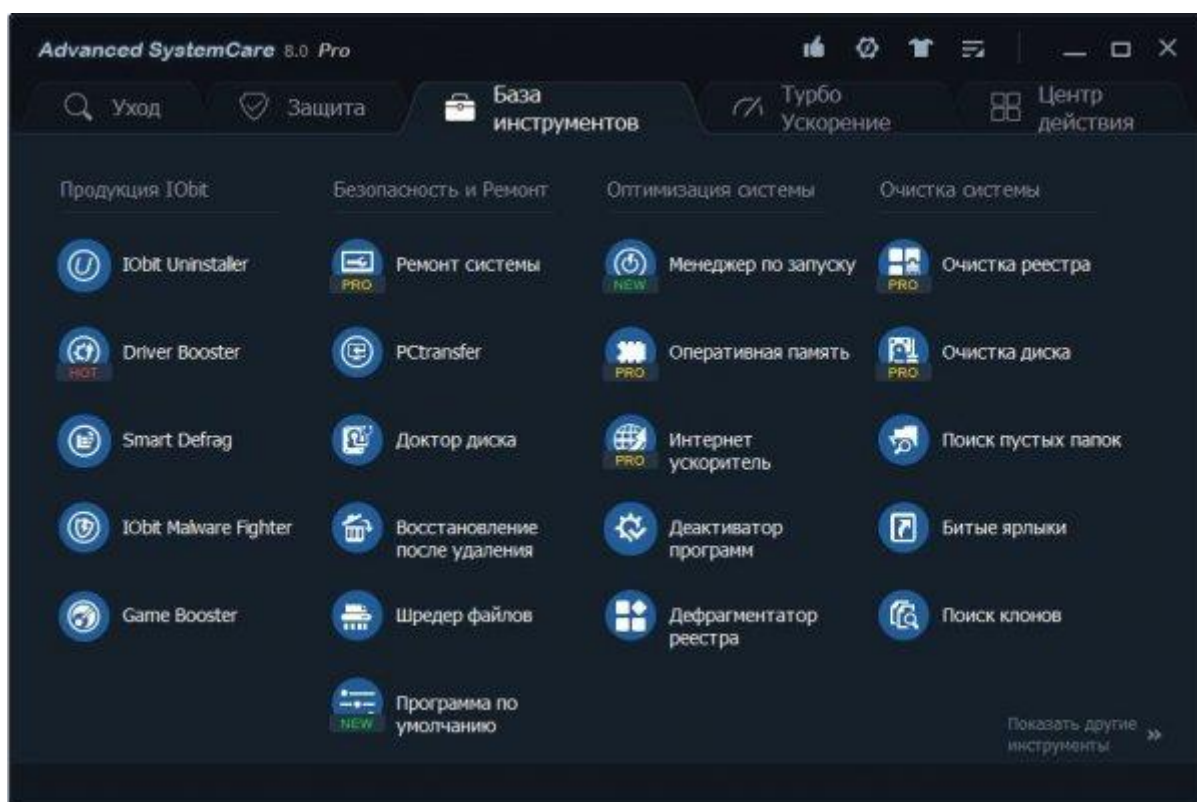
Начнем тестирование системы, с вкладки «Система» последовательно жмем кнопку «Следующая страница» внизу окна, для перехода между вкладками. В каждой есть поле «Возможности», в которой расположены кнопки Проверки, поочередно нажимаем на них – после проверки внизу окна в поле «Примечание» появится надпись с результатами, если высветится – «Неполадок не найдено», то все у прекрасно, в противном случае придется повозиться с решением проблем.



Само «Средство диагностики DirectX» не устранит неисправности системы, но укажет, в каком направлении двигаться, т.о. узнав с ее помощью, в какой точно части компьютера происходят сбои.

### 3.4 Средство диагностики и контроль за работой компьютера.

Advanced SystemCare Pro – это комплект различных утилит которые позволяют добиться прироста производительности компьютера путем его очистки и оптимизации. Программа выполняет весь спектр задач, начиная от простой настройки интерфейса Windows, заканчивая удалением шпионских программ и вирусов. Хоть функционал программы и огромен, но все ее возможности легко доступны и понятны для начинающего пользователя.



Некоторые основные возможности:

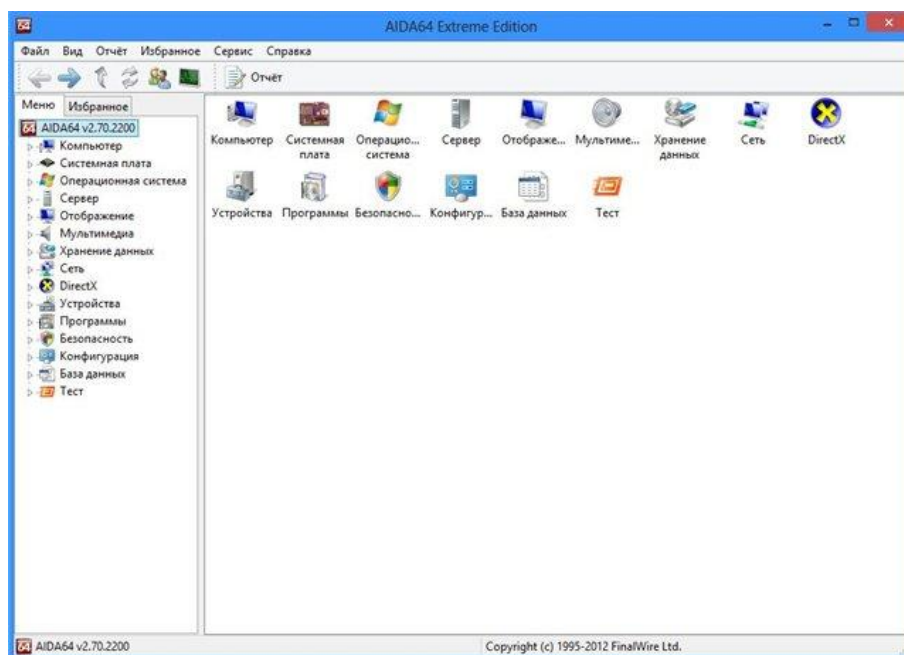
- Очистка жесткого диска.
- Очистка реестра Windows.
- Оптимизация ПК.
- Устранения обнаруженных ошибок системы.
- Удаления вредоносного ПО.
- Защита от программ шпионов.
- Оптимизация в фоновом режиме.
- Настройка автозапуска.
- Специальный режим для игр.
- Более 20 различных утилит.
- Русский интерфейс.
- И многое другое...

### 3.5 Обзор и диагностика всех особенностей компьютера.

AIDA64 предоставляет полный отчет о состоянии компьютера: программ (драйверов, всех отдельно установленных и отдельно загружаемых программ), операционной системы, процессора, материнской платы, монитора, видеоподсистемы в целом, дисков, сети, подключаемых устройств и самого железа. Также можно загрузить тесты по проверки производительных данных самого компьютера и сравнение с начальными данными.

AIDA64 можно считать одной из самых авторитетных программ, включающей в себя тексты для проверки стабильного состояния компьютера и его производительности. Помимо этого, в программе AIDA есть несколько тестеров, при помощи которых можно протестировать жесткий диск HDD или оперативную память RAM.

При помощи данной программы анализируется больше 60 системных пунктов, 13 категорий, где есть свои подкатегории. Выбор анализируемых объектов зависит от сборки компьютера и выдает результат. Также AIDA64 дает возможность работать с 27 языковыми модулями.



Компьютерный вирус – это небольшая вредоносная программа, которая самостоятельно может создавать свои копии и внедрять их в программы (исполняемые файлы), документы, загрузочные сектора носителей данных.

В зависимости от среды обитания основными типами компьютерных вирусов являются: программные, загрузочные, макровирусы, сетевые вирусы.

Файловые вирусы способны внедряться в программы и активизируются при их запуске. Передаются с нелегальными копиями популярных программ, особенно компьютерных игр. Но не могут заражать файлы данных (изображения, звук)



Загрузочные вирусы передаются через зараженные загрузочные сектора при загрузке ОС и внедряется в ОП, заражая другие файлы.

Макровирусы - заражают файлы документов Word и Excel. Эти вирусы являются фактически макрокомандами (макросами) и встраиваются в документ, заражая стандартный шаблон документов.

Сетевые вирусы – распространяются по компьютерной сети.

Антивирусная программа - программа, предназначенная для борьбы с компьютерными вирусами.

Антивирусные сканеры – после запуска проверяют файлы и оперативную память и обеспечивают нейтрализацию найденного вируса

Антивирусные сторожа (мониторы) – постоянно находятся в ОП и обеспечивают проверку файлов в процессе их загрузки в ОП

Полифаги – самые универсальные и эффективные антивирусные программы. Проверяют файлы, загрузочные сектора дисков и ОП на поиск но-вых и неизвестных вирусов. Занимают много места, работают не быстро

Ревизоры – проверяют изменение длины файла. Не могут обнаружить вирус в новых файлах (на дискетах, при распаковке), т.к. в базе данных нет сведений о этих файлах.

Блокировщики – способны обнаружить и остановить вирус на са мой ранней стадии его развития (при записи в загрузочные сектора дисков). Антивирусные блокировщики могут входить в BIOS Setup.

Обновление антивирусных баз — одна из самых важных задач для эффективной работы антивирусной программы. Каждый час в Сети появляются все новые и новые вирусы. Для того чтобы антивирусная программа легко обнаружила вирус, необходимо как можно чаще производить обновление антивирусных баз.

#### **4 Задание:**

Осуществить диагностику компьютера, настроить антивирусную программу, обновить базу данных сигнатур вирусов, выполнить сканирование дисков.

#### **5 Порядок выполнения:**

##### **Управление компьютером при помощи командной строки.**

Вызовите командную строку. Осуществите команды: help, notepad, iexplore. Создайте дерево каталогов при помощи командной строки. Дерево каталогов должно содержать вложенные папки с фамилией, отчеством и именем студента. Проверьте правильность созданного дерева, в Проводнике (вызов Проводника осуществить через командную строку). Выполните перезагрузку компьютера с таймером установленным на 10 сек.

##### **Чистка реестра.**

Установите программу CCleaner. Осуществите чистку реестра при помощи программы CCleaner, предварительно сделав резервную копию.

**Диагностика компьютера.** Осуществить диагностику компьютера средствами DirectX. Сохраните данные в файлах Сведения1.txt, Сведения2.txt и т.д. сделайте гиперссылки на эти файлы из отчета.

### **Средства диагностики и контроль за работой компьютера.**

Установите программу Advanced SystemCare Pro, ознакомьтесь с функциями программы, выполните по три операции из вкладок: Уход, Защита, База инструментов. Очистите компьютер от битых ярлыков. Укажите сколько места освободилось на компьютере после проведения данной операции.

### **Обзор и диагностика всех особенностей компьютера.**

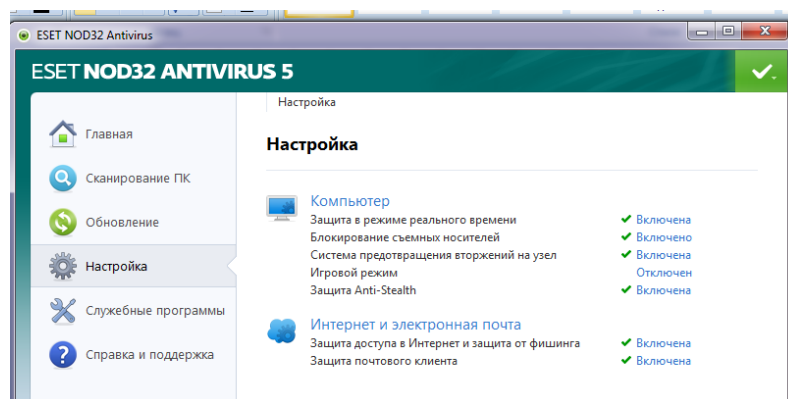
Установите программу AIDA64. Ознакомьтесь с основными характеристиками вашего компьютера. Ознакомьтесь со статистикой времени работы и количества сбоев. Проведите 3 теста на производительность компьютера.

### **Настройка антивирусной программы**

Начнем с настройки Защиты компьютера. Откроем антивирусную программу командой Пуск – Все программы – ... или в правой части панели

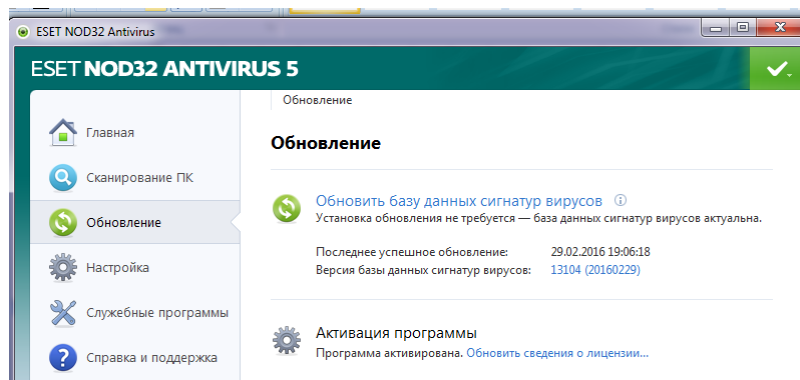
задач нажмем на значок антивирусной программы, например 

В открывшемся окне выберем раздел «Настройка», а в нем соответствующие параметры:

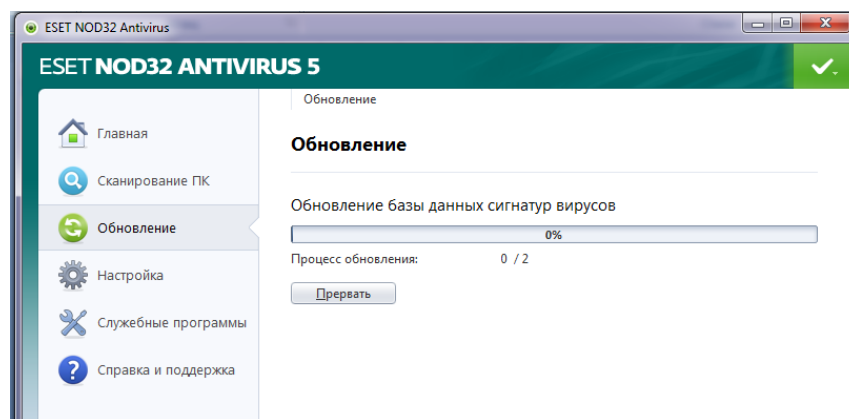


### **Обновление базы данных сигнатур вирусов**

Просмотрим информацию о текущих базах, выбрав слева раздел ОБНОВЛЕНИЕ.

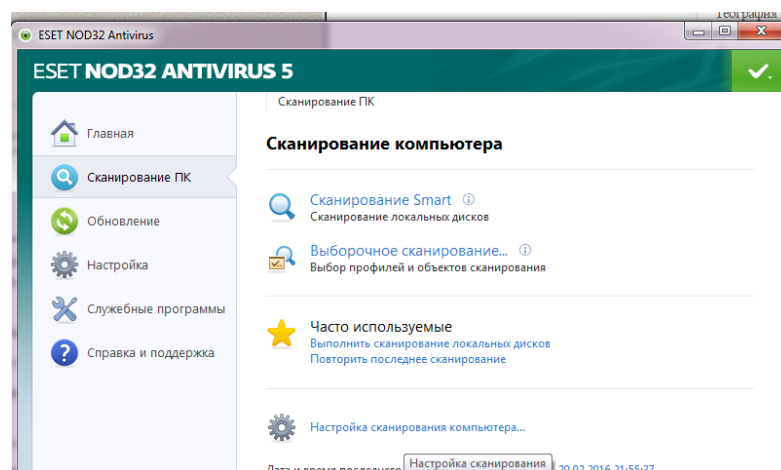


Обновим базу данных.

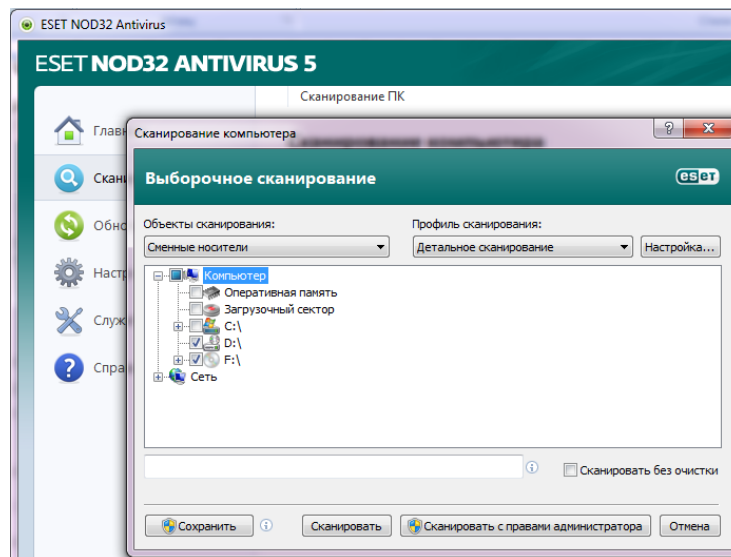


### Сканирование дисков.

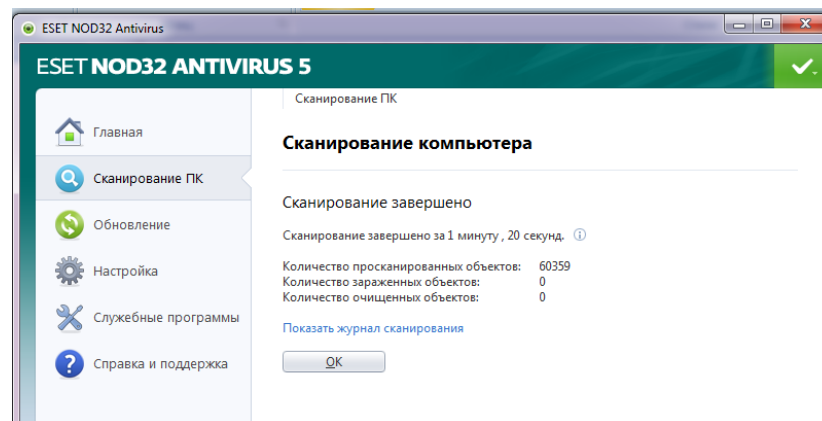
Для проверки дисков выберем раздел «Сканирование ПК», а в нем «Выборочное сканирование»:



В открывшемся окне выберем диски для проверки и нажмем «Сканировать»:



Подождем окончания сканирования, познакомимся с отчетом:



## 6 Содержание отчета

- 1 Название работы
- 2 Цель работы
- 3 Порядок выполнения работы
- 4 Ответы на контрольные вопросы
- 5 Вывод

## 7 Контрольные вопросы:

1. Для чего необходимо обновление программ?
2. Как можно осуществлять управление обновлением программ?
3. Для чего используется утилита DirectX?
4. Когда необходима очистка реестра?

5. Какие действия из Advanced SystemCare Pro вы считаете наиболее часто необходимо проделывать для хорошей работоспособности вашего компьютера?
6. Что такое компьютерный вирус?
7. Какие существуют способы классификации вирусов?
8. На какие типы делятся вирусы по среде обитания?
9. Что такое файловые вирусы?
10. Как заражают компьютер загрузочные вирусы?
11. В чем особенность макровирусов?
12. Как проникают в компьютер сетевые вирусы?
13. Что такое антивирусная программа?
14. Как действуют антивирусные сканеры?
15. Что такое антивирусные сторожа?
16. Как работают полифаги?
17. Как действуют ревизоры?
18. Как обнаруживают вирусы блокировщики?
19. Для чего нужно обновление антивирусных баз?

## **8 Литература:**

- Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности (12-е изд., стер.) учеб. пособие. – М.: Академия, 2013.
- Михеева Е.В. Практикум по Информационным технологиям в профессиональной деятельности. – М.: Академия, 2013.
- Цветкова М.С. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей естественно - научного и гуманитарного профилей: Учебное пособие для НПО и СПО / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова.- М.: Академия, 2016.
- <http://www.metod-kopilka.ru>
- <http://i.urok.by/informatika>
- <http://knowledge.allbest.ru>
- <http://www.bestreferat.ru/referat-258084.html>
- <http://www.faqpk.ru>