

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

 УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭТИ (филиал)
СГТУ имени Гагарина Ю.А.
В.В. Лобанов
«26» июня 2024г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины

ОП.01 Операционные системы и среды

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Энгельс 2024

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК: Норкин Д.А., преподаватель спец. дисциплин ОСПДО

Пояснительная записка

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование следующими общими и профессиональными компетенциями, умениями, знаниями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В ходе изучения дисциплины студент должен

уметь:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

знать:

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

Структура ФОС

В ФОС по учебной дисциплине ОП.01 Операционные системы и среды включены:

1) текущий контроль успеваемости:

- входной контроль знаний;
- рубежный контроль успеваемости;
- межсессионную аттестацию.

2) промежуточная аттестация.

III семестр – экзамен.

Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472333>

2. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3517-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91285.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Администрирование ОС Unix : учебное пособие / . — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 303 с. — ISBN 978-5-4497-0855-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101988.html>

Интернет-ресурсы

1. Наука и образование сегодня. — Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29460884>

2. Инновационное развитие. — Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30737017>

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»
2. ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»
3. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
4. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»
5. ЭБС «ЮРАЙТ»
6. ЭБС «Book.ru»

Входной контроль

Входной контроль знаний обучающихся проводится в начале изучения дисциплины, междисциплинарного курса. Целью входного контроля является анализ и оценка знаний, приобретенных на предшествующем этапе обучения; определение пути ликвидации пробелов в знаниях обучающихся.

Входной контроль по общеобразовательным дисциплинам, дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического цикла, математического и общего естественнонаучного цикла проводится в обязательном порядке. В части общепрофессиональных дисциплин, междисциплинарных курсов рекомендуется проводить входной контроль исходя из возможностей проверки остаточных знаний по дисциплинам, изученным студентом ранее. Результаты контроля заносятся в ведомость входного контроля знаний (приложение 2).

Тема 1. Введение в дисциплину Операционные системы и среды

Форма контроля: тестирование

Время выполнения: 45 минут

1. Программа или данные хранящиеся в долговременной памяти это:

- а) Файл;
- б) Ярлык;
- в) Жесткий диск;
- г) Операционная система.

2. Во время обработки данных выполняемые программа хранится в:

- а) в ОЗУ;
- б) в ЦП;
- в) в оперативной памяти;
- г) Жесткий диск.

3. На какие области после форматирования разбивается жесткий диск:

- а) Имя и расширение;
- б) Область хранения и каталог;
- в) Оперативная память и кэш-память;
- г) Сектора и дорожки.

4. Во время загрузки операционной системы происходит:

- а) Копирование файлов операционной системы с CD-диска на жесткий диск;
- б) Последовательная загрузка файлов операционной системы в оперативную память;
- в) Копирование содержимого оперативной памяти на жесткий диск;
- г) Копирование файлов операционной системы с гибкого диска на жесткий диск.

5. Сколько максимальное количество символов может включать в себя название файла?

- а) 255 символов;
- б) 254 символа;
- в) 256 символов
- г) 252 символа.

6. Исполняемый файл это:

- а) Определенный набор инструкций, используемый на чтение и выполнение процессом;
- б) Определенный набор инструкций, используемый на чтение и выполнение пользователем;
- в) Определенный набор инструкций, используемый на чтение и выполнение операционной системой;

г) Определенный набор инструкций, используемый на чтение и выполнение оперативной памятью;

7. Из предложенного списка выберите варианты правильного имени обычного файла с расширением:

- а) drvmain.sdb
- б) Lot:server1.dll
- в) Access.accdb
- г) Microsoft.pptx

8. В какой части компьютера находится BIOS?

- а) В ядре операционной системы;
- б) В оперативной памяти;
- в) В постоянно запоминающем устройстве.

9. Для автоматизации работы с данными, относящимися к различным типам, очень важно унифицировать их форму представления - для этого обычно используется прием:

- а) Отсеивание;
- б) Кодирование;
- в) Сканирование;
- г) Распознавания.

10. 1 байт состоит из:

- а) 128 бит;
- б) 8 байт;
- в) 256 бит;
- г) 8 бит;
- д) 1024 байт.

11. Операционная система это:

(

- а) совокупность программных продуктов, предоставляющих пользователю дополнительные услуги при работе с ПК;
- б) совокупность программ, обеспечивающих управление процессом обработки информации и взаимодействие между аппаратными средствами и пользователем;
- в) совокупность программ, которая обеспечивает решение конкретных задач пользователя.

12. Файл это:

- а) набор данных в оперативной памяти;
- б) поименованная область данных;
- в) поименованный набор данных на компакт-диске.

13. Панель задач:

- а) Отображает значки файлов, имеющихся на диске;
- б) Отображает значки открытых файлов;
- в) Отображает значки закрытых файлов;
- г) Отображает значки развернутых файлов.

14. Что означает MS-DOS?

- а) Microsoft Diskette Only System;
- б) Microsoft Dead Operating System;
- в) Microsoft Disk Operating System;
- г) Microsoft Denied Of Service.

15. Письменно решите задачу.

В кодировке UTF-32 каждый символ кодируется 32 битами. Пользователь написал текст (Кавычки за символы не считаются!):

«Лондон, Париж, Саратов, Вена, Смоленск, Богородск – название городов.»

Затем пользователь удалил из предложения название одного города, всех запятых и двух пробелов. Размер измененного предложения в данной кодировке уменьшился на 60 байт. В ответе запишите название удаленного города и ваши действия для решения задачи.

16. Было зашифровано русское слово, записанные вместо каждой буквы ее номером в алфавите (без пробелов):

А	1	Е	6	Й	11	О	16	У	21	Ш	26	Э	31
Б	2	Ё	7	К	12	П	17	Ф	22	Щ	27	Ю	32
В	3	Ж	8	Л	13	Р	18	Х	23	Ъ	28	Я	33
Г	4	З	9	М	14	С	19	Ц	24	Ы	29		
Д	5	И	10	Н	15	Т	20	Ч	25	Ь	30		

Расшифровать следующую шифровку: 1869105615241033.

17. Расшифруйте двоичный код. В ответе запишите зашифрованное слово, состоящее из русских букв.

Код: 0011000001110010.

Таблица для расшифровки кода:

А	Г	Л	М	Н	О
11	011	010	001	000	10

18. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. Доступ к файлу *www.txt*, находящемуся на сервере *http.com*, осуществляется по протоколу *ftp*.

1	2	3	4	5	6	7
.com	/	://	http	www	.txt	ftp

19. Укажите верное расположение тактового файла:

Пользователь перенёс папку, полный путь до которой был D:\Учёба\Биология\Млекопитающие, в папку Сданные, расположенную в корне диска C. Укажите полный путь к файлу Виды слонов.txt, расположенному в папке Млекопитающие.

Варианты ответов

- а) Сданные\Млекопитающие\Виды слонов.txt
- б) C:\Сданные\Виды слонов.txt
- в) C:\Учёба\Биология\Млекопитающие\Виды слонов.txt
- г) C:\Сданные\Млекопитающие\Виды слонов.txt

20. Письменно выполните задание (задание будет считаться решенным если будут расписаны действия)

а) Перевести число двоичной системы счисления в десятичную:

0101101_2 ; 10001101_2 ; 001101011_2 .

б) Перевести числа из восьмеричной системы счисления в десятичную:

117_8 ; 253_8 ; 121_8 .

в) Перевести число из шестнадцатеричной системы счисления в восьмеричную:

$E7_{16}$; $C5_{16}$; $E9_{16}$.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	70 – 100
«4» (хорошо)	50 – 70
«3» (удовлетворительно)	30 – 50
«2» (неудовлетворительно)	менее 30

Рубежный контроль

Тема 1. Введение в дисциплину Операционные системы и среды.

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 90 минут.

Тема раздела: Введение в дисциплину Операционные системы и среды

Тема практического занятия: Программы Антивирусы. Настройка, установка.

Цель: познакомиться с основными антивирусными программами. Установка и настройка антивирусных программ.

Планируемые результаты:

уметь: устанавливать и настраивать антивирусные программы.

знать: управление и основные виды антивирусных программ.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть.

Компьютерный вирус – это специально написанная, небольшая по размерам программа (т.е. некоторая совокупность выполняемого кода), которая может “приписывать” себя к другим программам (“заражать” их), создавать свои копии и внедрять их в файлы, системные области компьютера и т.д., а также выполнять различные нежелательные действия на компьютере.

Программа, внутри которой находится вирус, называется “зараженной”. Когда такая программа начинает работу, то сначала управление получает вирус. Вирус находит и заражает другие программы, а также выполняет какие-нибудь вредные действия (портит файлы или таблицу размещения файлов на диске, “засоряет” оперативную память и т.д.).

Основными путями проникновения вирусов в компьютер являются съёмные диски (гибкие и лазерные), а также компьютерные сети. Заражение жесткого диска вирусами может произойти при загрузке программы с дискеты, содержащей вирус. Такое заражение может быть и случайным, например, если дискету не вынули из дисковода А: и перезагрузили компьютер, при этом дискета может быть и не системной. Заражение дискеты происходит, даже если её просто вставили в дисковод зараженного компьютера или, например, прочитали её оглавление.

Признаки заражения

- вывод на экран непредусмотренных сообщений или изображений;
 - подача непредусмотренных звуковых сигналов;
 - неожиданное открытие и закрытие лотка CD-ROM-устройства;
 - произвольный, без вашего участия, запуск на компьютере каких-либо программ;
- Есть также косвенные признаки заражения вашего компьютера:
- частые зависания и сбои в работе компьютера; прекращение работы или неправильная работа
 - ранее успешно работавших программ;
 - медленная работа компьютера при запуске программ;
 - невозможность загрузки операционной системы;
 - исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого;
 - изменение размеров файлов;
 - неожиданное значительное увеличение количества файлов на диске;

- существенное уменьшение размеров свободной оперативной памяти;
- частое обращение к жесткому диску (часто мигает лампочка на системном блоке);
Microsoft Internet Explorer "зависает" или ведет себя неожиданным образом.

В 90% случаев наличие косвенных симптомов вызвано сбоем в аппаратном или программном обеспечении. Несмотря на то, что подобные симптомы с малой вероятностью свидетельствуют о заражении, при их появлении рекомендуем вам провести полную проверку вашего компьютера.

Практическая часть

Задание 1. Тестирование дискеты на наличие компьютерного вируса.

Вставьте дискету в дисковод А:.

Запустите имеющуюся у вас антивирусную программу, например AVP Касперского.

Задайте область проверки —, режим проверки — лечение зараженных файлов и нажмите кнопку Проверить.

Обратите внимание на индикатор процесса сканирования. Если антивирусная программа обнаружила вирусы и произвела лечение файлов (что видно в отчете о сканировании), запустите процесс сканирования дискеты еще раз и убедитесь, что все вирусы удалены.

Составьте отчет о проделанной работе, описав каждый пункт выполнения задания.

Выполните дополнительные задания.

Запишите ответы на контрольные вопросы в тетрадь для лабораторных работ.

Дополнительные задания

Задание 2. Антивирусная проверка информации на жестком диске.

Запустите имеющуюся у вас антивирусную программу и проверьте наличие вирусов на локальном диске С:.

Задание 3. Проверка дискеты с записанным файлом на наличие вируса.

Найдите на диске С: файлы с любым расширением, начинающиеся на букву w (маска для поиска — w*). Скопируйте самый маленький по размеру из найденных файлов на дискету (проведите сортировку по размеру). Проверьте дискету с записанным файлом на наличие вирусов.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	70 – 100
«4» (хорошо)	50 – 70
«3» (удовлетворительно)	30 – 50
«2» (неудовлетворительно)	менее 30

Тема 1. Введение в дисциплину Операционные системы и среды.

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 90 минут.

Тема раздела: Введение в дисциплину Операционные системы и среды

Тема практического занятия: Программы архиваторы. Настройка, установка.

Цель: познакомиться с основными программами архиваторов.

Планируемые результаты:

уметь: установить и использовать программные обеспечения архиваторов.

знать: основные функции архиваторов.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть.

Архиватор – это специальная программа, выполняющая процесс упаковывания и распаковывания одного или нескольких файлов различного типа в один или несколько архивов. В данном процессе используется технология сжатия файлов, позволяющая уменьшить их размер без повреждения и потерь качества первоначальных данных.

Программы-архиваторы можно разделить на три группы:

1. Файловые архиваторы – позволяют упаковывать один или несколько файлов в единый архив. Размер архива, как правило, меньше, чем суммарный размер исходных файлов. Воспользоваться архивными данными и программами пока они находятся в архиве нельзя. Для распаковки архива требуется разархиватор, который совмещен с архиватором в единой программе.

2. Программные архиваторы – Программные архиваторы позволяют упаковывать за один прием один единственный файл - выполняемую программу типа *.exe, которая при запуске самораспаковывается в оперативной памяти и начинает работу. Программа становится в два раза меньше и при этом сохраняет работоспособность.

3. Дисковые архиваторы – Дисковый архиватор представляет собой резидентный драйвер, который незаметно для пользователя архивирует любую записываемую на диск информацию и распаковывает ее обратно при чтении.

Программы резервирования — это программы, предназначенные для обеспечения безопасности данных. Они позволяют быстро скопировать нужную информацию, находящуюся на жестком диске компьютера на дискеты, съемные диски или кассеты стримера.

Основные функции программ резервирования:

- резервирование файлов на носители информации;
- восстановление файлов с помощью резервной копии;
- сравнение текущего состояния файлов с резервной копией;
- применение сжатия данных, автоматической коррекции ошибок, проверки читаемости создаваемой резервной копии и т.д.

Главные задачи архиваторов:

- сжатие хранимых данных;
- сжатие данных при отправке по каналам связи;

- удобный и быстрый обмен данными;
- обеспечение безопасности передаваемой информации при помощи шифрования (установка пароля)

Характеристики архиваторов:

- доступность к использованию ОС различных версий;
- доступность к использованию различных кодировок;
- доступность к использованию различных алгоритмов работы;
- создание архивов различного вида;
- работа с файлами больших объемов;
- наличие функции проверки целостности архивов;
- выполнение архивирования в различные форматы;

7-Zip:

Преимущества:

- бесплатное ПО с открытым исходным кодом;
- значительная степень сжатия;
- преимущественно высокая скорость распаковки;
- доступность многопоточности;
- доступность к использованию в 64-разрядных системах.

Недостатки:

- сложность настройки алгоритмов;
- низкая скорость при высоком уровне сжатия;
- проблемы при высоком уровне сжатия;
- отсутствие сохраненных сведений о правах доступа к содержимому;
- невозможность работы с неполным архивом либо имеющим какие – либо

повреждения.

WinRar:

Преимущества:

- создание архивов различного вида;
- опция добавления электронной подписи;
- опция блокировки;
- опция установки пароля;
- значительная степень сжатия;
- доступность многопоточности;
- опция добавления дополнительных элементов в уже существующий архив;
- доступность к использованию в 64-разрядных системах;
- опция восстановления на случай повреждения архива.

Недостатки:

- платное ПО;
- низкая скорость сжатия при максимальном уровне.

WinAce:

Преимущества:

- значительная степень сжатия;
- доступность многопоточности;
- доступность к использованию в 64-разрядных системах;
- опция восстановления на случай повреждения архива;
- перегруженный интерфейс.

Недостатки:

- большой размер установочного пакета программы;
- платное ПО;
- много багов;
- низкая скорость сжатия данных при максимальном уровне.

WinZip:

Преимущества:

- поддержка различных форматов;
- значительная степень сжатия;
- доступность многопоточности;
- опция добавления дополнительных файлов в уже существующий архив;

Недостатки:

- платное ПО;
- сложность работы с интерфейсом;
- низкая скорость сжатия данных при максимальном уровне работы

Архивирование – это процесс размещения указанных файлов в архив с применением технологий сжатия либо ее использования.

Разархивирование – это процесс восстановления файлов, размещенных в архив, в их исходном формате.

Практическая часть

Задание 1. Заполнить таблицу.

Таблица 1 – Виды архиваторов:

Категория(Бесплат\Плат)	Наименование программы	Последняя версия программы	Русификатор	Сжатие без потерь	Шифрование данных	Скорость работы
	7-Zip					
	WinRar					
	WinAce					
	WinZip					

Задание 2. Дать определение понятиям:

Название	Характеристика
Многотомный вид архивных файлов	
Непрерывный вид архивных файлов	
Самораспаковывающиеся архивные файлы	

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	70 – 100

«4» (хорошо)	50 – 70
«3» (удовлетворительно)	30 – 50
«2» (неудовлетворительно)	менее 30

Тема 1. Введение в дисциплину Операционные системы и среды.

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 90 минут.

Тема раздела: Введение в дисциплину Операционные системы и среды

Тема практического занятия: Знакомство с операционной системой Windows

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: пользоваться ОС Windows

знать: функции и инструменты ОС Windows

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

„Мой компьютер” – вызывает папку „Мой компьютер”, в которой находятся значки всех его локальных ресурсов: жестких, гибких и компакт-дисков, принтера и др. „Мои документы” – вызывает папку „Мои документы”, в которой находятся документы пользователя (текстовые документы, музыка, рисунки, кинофильмы и др.) „Сетевое окружение” – открывает окно, в котором можно найти информацию о других компьютерах, доступных в сети. „Корзина” – сохраняет изъятые ранее файлы. „Панель задач” – это специальная область, расположенная в нижней части экрана и выполненная в виде панели.

На панели задач отображаются все открытые в данный момент папки или запущенные программы, а также дополнительные панели, области и кнопки. Для удобства работы с панелью задач кнопки на ней объединяются, когда их становится слишком много. Например, кнопки отдельных сообщений электронной почты автоматически объединяются в одну кнопку электронной почты. При нажатии этой кнопки отображается удобное меню для выбора конкретного сообщения.

На панели задач в левом нижнем углу экрана располагается кнопка-меню „Пуск”. С ее помощью можно открыть главное меню операционной системы Windows. В этом меню можно найти различные ссылки, кнопки и вложенные меню. Область уведомлений располагается на панели задач справа (системные часы, информационные значки, сообщения, быстрый запуск, текущий статус программ и др.) Языковая панель расположена рядом с областью уведомлений. С ее помощью можно узнать, какая раскладка клавиатуры в данный момент включена.

2. В папке „Мой компьютер” располагается несколько объектов – их количество зависит от того, на сколько дисков разбит жесткий диск, а также, сколько дополнительных устройств для считывания информации установлено в системном блоке. Щелкнув по любому значку, можно ознакомиться со всеми находящимися на нем файлами и папками. А просто выделив значок, «коснувшись» его курсором мыши, в левой части окна можно увидеть подробную информацию об этом диске.

Жесткие диски Жесткий диск (или винчестер) служит постоянным и стационарным накопителем информации в компьютере. На нем хранятся операционная система, различные программы и отдельные файлы. Объем памяти жесткого диска исчисляется в байтах. В связи с технологическими особенностями хранения информации на жестком

диске при больших объемах теряется некоторая часть свободного пространства. Для уменьшения этих потерь, да и просто для удобства использования, жесткий диск принято разбивать на несколько логических дисков.

Логический диск – это часть винчестера, которую операционная система воспринимает как отдельный, самостоятельный диск. Каждый логический диск винчестера имеет в системе свое собственное имя, состоящее из одной буквы латинского алфавита и двоеточия. Устройства со съемными носителями Форматирование – это разметка накопителя информации и создание таблиц, в которых хранятся сведения о размещении данных. Устройством для чтения дисков является CD-дисковод или CD/DVD-дисковод.

Практическая часть

Задание 1.

Сделайте скриншот рабочего стола и стрелками указать и подписать, какие кнопки расположены на Панели задач.

Перечислите количество папок, документов, ярлыков, прикладных программ, расположенных на рабочем столе.

Задание 2.

Изменяем фон рабочего стола. В интернете находим картинку для рабочего стола по теме «Море», сохраняем. В контекстном меню объекта выбираем Сделать фоновым изображением рабочего стола (рис. 4).

hello_html_m3aaa4e40.png

Сделайте скриншот.

Скрываем панель задач.

Откройте контекстное меню Панели задач и выберем команду Свойства (сделайте скриншот).

В диалоговом окне Параметры Панели задач устанавливаем переключатель Автоматически скрывать панель задач (сделайте скриншот).

hello_html_m34006ea0.png

Закрепляем панель задач.

Откроем контекстное меню Панели задач и выберем команду Параметры панели задач (сделайте скриншот)

В диалоговом окне Параметры Панели задач устанавливаем переключатель Закрепить панель задач и отключаем параметр Автоматически скрывать панель задач (сделайте скриншот).

Задание 3.

Создайте на рабочем столе папку, назовите своим именем. На каждом шаге сделайте скриншот, кратко опишите свои действия.

Сделайте копию созданной папки, затем удалите её. На каждом шаге сделайте скриншот, кратко опишите свои действия.

Создайте в вашей папке текстовый файл и вложенную папку, произвольно назовите их. Представьте объекты папки в виде таблицы. Отключите отображение области навигации. На каждом шаге сделайте скриншот, кратко опишите свои действия.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Тема 1. Введение в дисциплину Операционные системы и среды.

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 90 минут.

Тема раздела: Введение в дисциплину Операционные системы и среды

Тема практического занятия: Знакомство с операционной системой Linux.

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Linux

Планируемые результаты:

уметь: пользоваться ОС Linux

знать: функции и инструменты ОС Linux

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

Среди всех элементов операционной системы Linux самым важным, является командная строка (Терминал). Оболочка во многом определяет богатые возможности и гибкость операционной системы Linux. С помощью командной строки можно выполнять действия, которые были бы немыслимы при работе с графическим пользовательским интерфейсом. Независимо от того, KDE или GNOME, оказывается, что многие действия гораздо быстрее и эффективнее выполнить, пользуясь только командной строкой. Освоение Linux стоит начинать с изучения средств командной оболочки.

Файлы и ничего кроме файлов

Все, с чем Вы встретитесь в операционной системе Linux, - это файлы. Абсолютно все! Очевидно, что текстовый документ - это файл. Изображения, аудиоданные в формате MP3 и видеофрагменты - это несомненно файлы. Каталоги - это тоже файлы, содержащие информацию о других файлах. Дисковые устройства - это большие файлы. Сетевые соединения тоже файлы. Даже исполняемый процесс - это файл. С точки зрения операционной системы Linux файл представляет собой поток битов или байтов. Система не интересуется тем, что означает каждый байт. Это забота конкретных программ, выполняющихся в операционной системе Linux. Для операционной системы Linux и документ, и сетевое соединение всего лишь файлы. Как обрабатывать текстовый документ, знает редактор, а сетевое приложение умеет работать с сетевым соединением.

В отличие от Windows и MacOS в операционной системе Linux имена файлов чувствительны к регистру символов. В частности, Вы можете встретить в одном каталоге все три файла которые приведены ниже в качестве примера:

Sit.txt

sIt.txt

SIT.txt

С точки зрения файловой операционной системы Linux - это различные имена файлов. Если вы попытаетесь создать файлы с этими же именами в Windows или MacOS, то вероятнее всего попытка увенчается провалом, и система предложит Вам выбрать другое имя для файла.

Чувствительность к регистру символов также означает, что при вводе команд они должны в точности совпадать с именами файлов, поддерживающих их. Так, например, удаляя файл с помощью команды `rm`, нельзя вводить `RM`, `Rm` или `rM`. Надо также следить за написанием имен, задаваемых в качестве параметров. Если вы захотите удалить файл «SIT.txt», а укажете имя `Sit.txt`, вы лишитесь совсем не того файла, с которым предполагали расстаться.

Практическая часть

1. Откройте терминал.
2. Ознакомьтесь с возможностями команды `pwd` с помощью команды `man`:
3. Определите текущий каталог, в котором вы находитесь командой `pwd`:
4. Ознакомьтесь с возможностями команды `cd` с помощью команды `man`:
5. Перейдите в корневой каталог командой `cd`
6. Ознакомьтесь с возможностями команды `ls` с помощью команды `man`:
7. Просмотрите содержимое корневого каталога командой `ls`:
8. Сделайте копию экрана для использования в отчете по лабораторной работе .
9. Вернитесь в домашний каталог, используя команду `cd` без параметров:
10. Ознакомьтесь с возможностями команды `mkdir` с помощью команды `man`:
11. Создайте каталог «test», используя команду `mkdir`:
12. Перейдите в каталог «test», используя команду `cd`:
13. Просмотрите содержимое каталога, используя команду `ls`:
14. Создайте каталог «test2», используя команду `mkdir`:
15. Ознакомьтесь с возможностями команды `touch` с помощью команды `man`:
16. Создайте файл «text» в каталоге «test2» используя команду `touch`:
17. Ознакомьтесь с возможностями команды `mv` с помощью команды `man`:
18. Переименуйте файл «text» в «textSIT» используя команду `mv`
19. Ознакомьтесь с возможностями команды `cp` с помощью команды `man`:
20. Скопируйте файл «textSIT» в каталог «test2» под именем «copy.txt», используя команду `cp`:
21. Ознакомьтесь с возможностями команды `ln` с помощью команды `man`:
22. Создайте жесткую ссылку «link» на файл «copy.txt» используя команду `ln`:
23. Создайте символическую ссылку «simlink» на файл «copy.txt» используя команду `ln`:
24. Просмотрите результаты в текущем каталоге при помощи команды `ls` с аргументами `la`:

25. Сделайте копию экрана для использования в отчете по лабораторной работе .
26. Удалите созданные вами файлы и ссылки в лабораторной работе используя команду rm
27. Сделайте копию экрана для использования в отчете по лабораторной работе.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Тема 2. Классификация операционных систем

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Классификация операционных систем

Тема практического занятия: Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: пользоваться ОС Windows

знать: функции и инструменты ОС Windows

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

Часть 1. Структура операционной системы. Каждая операционная система состоит как минимум из пяти обязательных частей:

первая часть - «переводчик» с программного языка на «железный», на язык машинных кодов;

вторая часть - специализированные программы для управления различными устройствами, входящими в состав компьютера – драйвера (благодаря драйверам операционная система «узнает» самую короткую «дорогу» к каждому устройству и получает «пульт управления» всеми функциями и способностями);

третья часть - интерфейсы, специальные модули для выполнения стандартных процедур и функций, с которыми взаимодействуют прикладные программы (таких библиотек в Windows очень много, а некоторые из них входят в своего рода «творческие союзы», помогая друг другу в выполнении тех или иных задач. Самый яркий пример - DirectX, комплект инструментов для работы со звуком, видео и другими мультимедийными ресурсами. Игры, музыкальные и видеопроигрыватели - все они используют DirectX, который берет на себя часть их работы.), иначе производителям каждой программы пришлось бы писать «с нуля» все модули для решения самых простых задач;

четвертая часть - база данных, в которую система вносит сведения обо всех своих настройках, об установленных программах и многом другом (невозможно хранить такие данные в теле самих программ - для этого пришлось бы бесконечно вмешиваться в их код, что просто недопустимо. В эпоху DOS каждая программа вела свое собственное «досье», сохраняя всю необходимую информацию в своих конфигурационных файлах) Windows выделяет всем программам единый «склад» для хранения настроек - системный реестр (хранится вся информация, необходимая для работы самой Windows);

пятая часть - удобная оболочка, с которой общается пользователь - графический интерфейс (своего рода красивая обертка, в которую упаковано скучное и неинтересное для пользователя ядро. Сравнение с упаковкой удачно еще и потому, что именно на нее обращают внимание при выборе операционной системы, - о ядре же, главной части ОС, вспоминают уже потом), неизменный атрибут любой операционной системы.

Операционные системы первых поколений имели не графический, а текстовый интерфейс, т. е. команды компьютеру отдавались не щелчком мыши по пиктограмме, а с помощью введения команд с клавиатуры. А сама Windows первоначально была не полноценной операционной системой, а всего лишь «графической надстройкой» над ядром DOS. Операционных систем существует много - и Windows далеко не самая лучшая из них. Mac OS, операционная система для компьютеров Apple, устроена проще и понятнее для пользователей. А многочисленные ОС семейства Linux обладают большей стабильностью, надежностью и гибкостью в настройке.

Пользователю становится заметно, что операционная система со временем начинает работать медленнее, скорость ее загрузки настолько замедляется, что возникает мысль переустановить операционную систему. Можно ли заставить компьютер работать хотя бы немного быстрее без замены комплектующих на более мощные экземпляры? Да, можно. Правда, с одним отступлением. Ускорить можно работу операционной системы, под управлением которой на ПК и происходят все процессы.

Увеличить производительность центрального процессора нельзя (без риска привести его в негодность), но можно освободить часть его ресурсов, заблокировав некоторые из выполняемых операций, которые не нужны для нормальной работы компьютера. Пример - сетевые службы, необходимые только для работы либо в локальной сети, либо с модемом. Увеличить объем оперативной памяти вообще не представляется возможным без физического добавления дополнительных модулей, но можно без особых усилий увеличить объем свободной оперативной памяти, уменьшив количество программ, запускаемых вместе с операционной системой. Пример - модули программ, которые постоянно загружены в память компьютера и размещаются рядом с часами на рабочем столе. Они позволяют быстрее запускать строго определенные программы, но при этом замедляют работу, как самой операционной системы, так и других программ. Ведь свободной оперативной памяти становится с каждым таким модулем все меньше и меньше, поэтому чаще приходится обращаться к диску, на котором располагается так называемая виртуальная память. Естественно, скорость работы диска намного меньше, чем у модуля памяти.

Создание точки отката в Windows. В операционных системах семейства Windows существует возможность создания так называемой точки отката, или восстановления системы, представляющей собой моментальный снимок системного реестра и ряда системных файлов, которые в первую очередь обычно приводят к появлению сбоев. Для создания точки отката следует запустить программу «Восстановление системы», которая находится в меню *Пуск → Программы → Стандартные → Служебные → Восстановление системы* (рис. 1а, б).



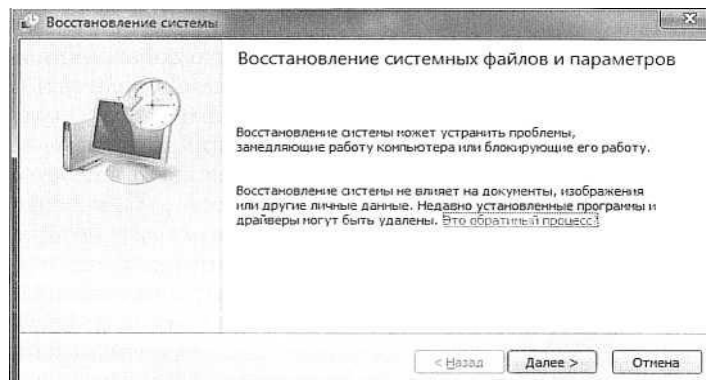
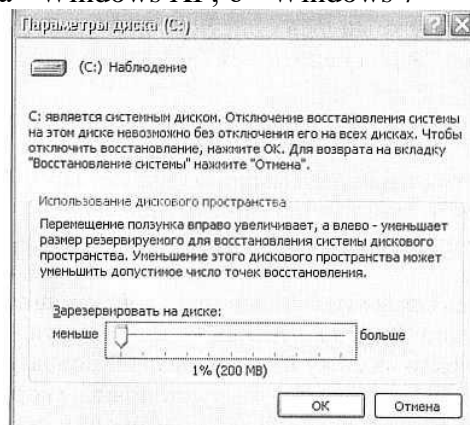


Рис. 1. Восстановление системы в операционной системе Windows:
а - Windows XP; б - Windows 7



Однако следует помнить, что использование функции восстановления операционной системы занимает немало свободного дискового пространства, что фактически уменьшает полезный объем жесткого диска. Для уменьшения данного эффекта можно рекомендовать ограничить максимальный размер дискового пространства, отдаваемый в пользование службе восстановления (рис. 2), или вручную время от времени удалять старые точки отката, которые, скорее всего, уже не способны при их использовании нормально восстановить работоспособность компьютера.

Удаление «лишних» программ из автозагрузки. Обратите внимание на область рабочего стола рядом с часами, где после года работы на компьютере может накопиться не менее десятка разнообразных ярлыков, которые на самом деле являются модулями различных программ, постоянно занимающих часть оперативной памяти. Быстрый запуск программ, который все они предоставляют, можно организовать намного проще. Для этого существует панель быстрого запуска, на которой размещаются ярлыки нужных программ. Ярлык, в отличие от модуля, никакой памяти не занимает и позволяет запускать программы так же быстро. Проще всего удалить из автозагрузки те программы, которые располагают ярлыки в главном меню *Программы → Автозагрузка*.

Драйверы. Драйвер - компьютерная программа, с помощью которой другие программы (обычно операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства. Обычно с операционными системами поставляются драйверы для ключевых компонентов аппаратного обеспечения, без которых система не сможет работать. Однако для некоторых устройств (видеокарта или принтер) могут потребоваться специальные драйверы, обычно предоставляемые производителем устройства. В общем случае драйвер «не обязан» взаимодействовать с аппаратными устройствами, он может их только имитировать (например, драйвер принтера, который записывает вывод из программ в файл), предоставлять программные сервисы, не связанные с управлением устройствами, либо не делать ничего.

Если при установке принтера возникли проблемы или принтер установлен, но печать на нем недоступна, возможно, необходимо установить или обновить драйвер принтера, совместимый с текущей версией операционной системы.

Некоторые драйверы поставляются вместе с операционной системой или сохранены на компьютер в процессе установки оборудования и готовы к установке. В остальных случаях необходимо установить драйверы с помощью компакт-диска или DVD-диска, поставляемого производителем принтера. Для установки этих драйверов выполните действия для папки «Принтеры». Если требуемый драйвер не сохранен на компьютере или отсутствует компакт-диск или DVD-диск, можно выполнить поиск драйвера на веб-узле производителя принтера и узнать, доступна ли его загрузка и установка с данного узла.

Практическая часть

Порядок работы

1. Изменение рисунка рабочего стола.

Для изменения рисунка рабочего стола нажмите левой клавишей мыши на *Пуск*. В открывшемся меню выберите пункт меню *Панель управления*. В открывшемся окне выберите пункт меню *Экран* и нажмите левую клавишу мыши.

Откроется окно *Свойства: Экран*. В открывшемся окне выберите вкладку *Рабочий стол* и нажмите на нее левой клавишей мыши. В окне *Фоновый рисунок* выберите необходимый рисунок рабочего стола, нажмите на нем левой клавишей мыши. На экране окна появится образец рисунка.

Вы можете установить рисунок из своей коллекции, нажав левой клавишей мыши на кнопку *Обзор*. В открывшемся окне необходимо выбрать папку и нужный файл рисунка. Для принятия изменений в окне *Свойства: Экран* необходимо нажать на кнопку *Применить* (или *ОК*).

2. Настройка скорости выполнения двойного щелчка левой клавиши мыши.

Нажмите левой клавишей мыши на кнопку *Пуск*. В открывшемся меню выберите пункт меню *Панель управления*. В открывшемся окне выберите пункт меню *Мышь* и нажмите дважды левую клавишу мыши.

2.1. Установка скорости выполнения двойного щелчка.

Откроется окно *Свойства: Мышь*. Одним нажатием левой клавиши мыши выберите вкладку *Кнопки мыши*. В подразделе *Скорость выполнения двойного щелчка* можно установить скорость выполнения двойного щелчка (рис. 3).

Для изменения скорости необходимо навести курсор мыши на ползунок, нажать левую клавишу и, удерживая ее, переместить ползунок на нужную позицию.

Для проверки скорости выполнения двойного щелчка сделайте двойной щелчок левой клавишей мыши на папке. Если папка открывается и закрывается, то параметры заданы правильно. Для применения заданных параметров нажмите кнопку *Применить* или *ОК*.

2.2. Установка скорости движения курсора мыши. В окне *Свойства: Мышь* выберите вкладку *Параметры указателя*. В подразделе *Перемещение* задайте скорость движения курсора мыши (рис. 4), переместив ползунок на нужную величину. Для применения заданных параметров нажмите кнопку *Применить* или *ОК*.

Часть 2. Программа установки паролей, приобретение навыков работы с ней.

Порядок работы

1. Для установки пароля на локальную папку в операционной системе Windows можно воспользоваться свободно распространяемой программой Protect Folders 1.0. Программа проста в использовании и работает не только в Windows XP, но и в Windows 7/Vista. Скачать программу можно по ссылке: [http:// openprog.ru/password-protect-folders](http://openprog.ru/password-protect-folders).

Для того чтобы поставить пароль на локальную папку в Windows, необходимо запустить программу Protect Folders. В открывшемся окне найдите кнопку *Lock folders* для выбора папок, на которые требуется установить пароль (рис. 5).

В следующем окне нужно ввести пароль на папку и подтвердить его (рис. 6). Обязательно запишите пароль или установите такой пароль, который не забудете. Если вы не уверены в своей памяти, то в поле *Hint* можете ввести подсказку, которая напомним пароль для папки.

Нажав после всех описанных действий, кнопку *Lock Folder* вы поставите пароль на папку в Windows.

2. Ознакомьтесь в сети Интернет с другими программами, позволяющими устанавливать пароли, определите их возможности и особенности. Выпишите в тетрадь их названия.

Часть 3. Установки драйвер под устанавливаемое оборудование.

Порядок работы

1. Для установки и/или обновления драйверов принтера с помощью папки *Принтеры* выполните следующие действия:

а. нажмите кнопку *Пуск*, выберите пункты меню *Панель управления → Устройства и принтеры → Принтеры*;

б. щелкните правой клавишей мыши на принтер, для которого требуется новый драйвер, выберите команду *Свойства принтера* от имени администратора, а затем вкладку *Доступ*. Введите пароль администратора или подтверждение пароля, если появится соответствующий запрос;

в. щелкните вкладку *Дополнительно*;

г. в строке *Драйвер* найдите необходимый драйвер и нажмите кнопку *Сменить*, следуйте указаниям в окне *Мастер дополнительных драйверов принтера*.

2. Для загрузки и установки драйверов принтера с веб-узла производителя, выполните следующие действия:

а. узнав текущую версию операционной системы, выполнить поиск совместимых драйверов;

ооткройте компонент *Сведения о системе*, нажав кнопку *Пуск → Все программы → Стандартные → Служебные → Сведения о системе*;

б. щелкните элемент *Сведения о системе* и просмотрите *Название ОС и Тип системы*, чтобы узнать текущую версию операционной системы;

в. перейдите на веб-узел производителя принтера и выполните поиск драйверов, совместимых с текущей версией операционной системы (на рис. 7 показан сайт компании Canon выбор операционной системы и модели принтера для установки драйвера);

г. следуйте указаниям на веб-узле по загрузке и установке драйвера.

Задание. Сделать снос и установку системы Windows 10.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Тема 3. Эволюция развития, функции и основы теории операционных систем Windows и Linux.

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Классификация операционных систем. Часть 1

Тема практического занятия: Установка операционных систем семейства Windows.

Выполнение настройки после установки. Работа в операционных системах семейства Windows..

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: пользоваться ОС Windows

знать: функции и инструменты ОС Windows

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

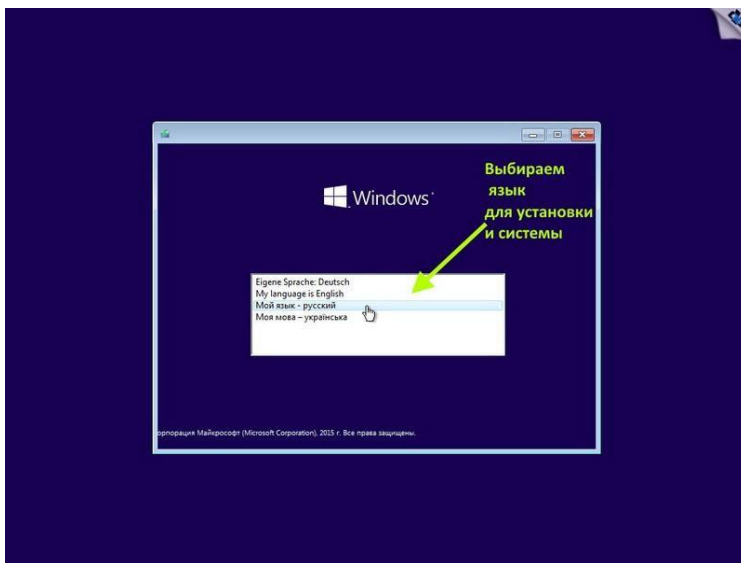
Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

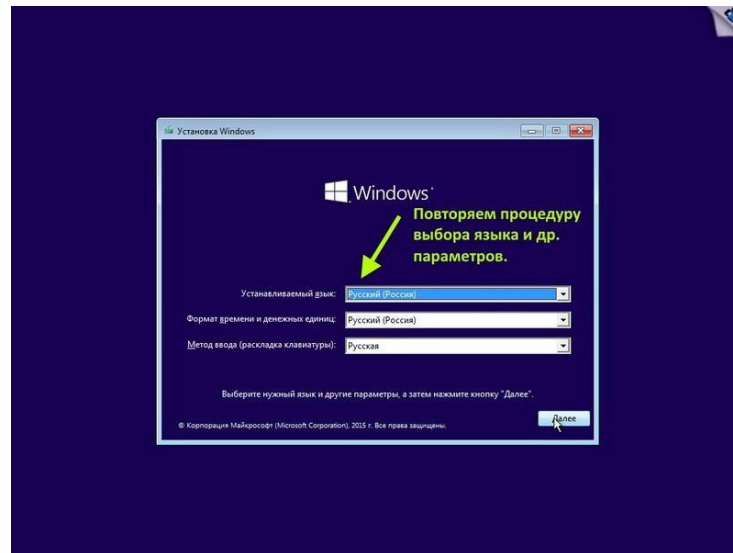
Приведёна на примере установки сборки Windows® 10 Ent x86-x64 RUen-de-uk, но он мало чем отличается от стандартной установки.

Если вам всё же удалось записать DVD или создать флешку по инструкции, приведённой в предыдущей статье, и вам благополучно удалось с них загрузиться, то следующие действия не представят вам никакой сложности.

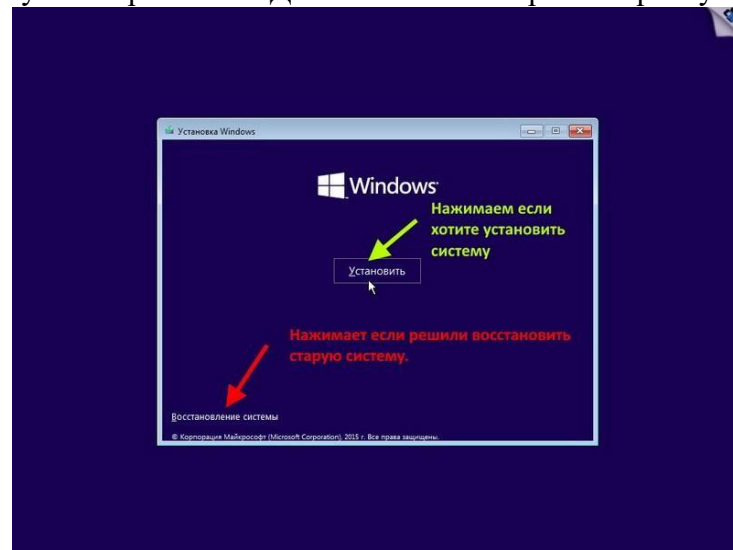
Первое окно предоставит вам право выбора, на каком языке вы будете общаться с системой во время установки и впоследствии. Данное окно выходит только на тех сборках, в которые интегрированы дополнительные языки. Там, где язык только один, переходим к следующему окну.



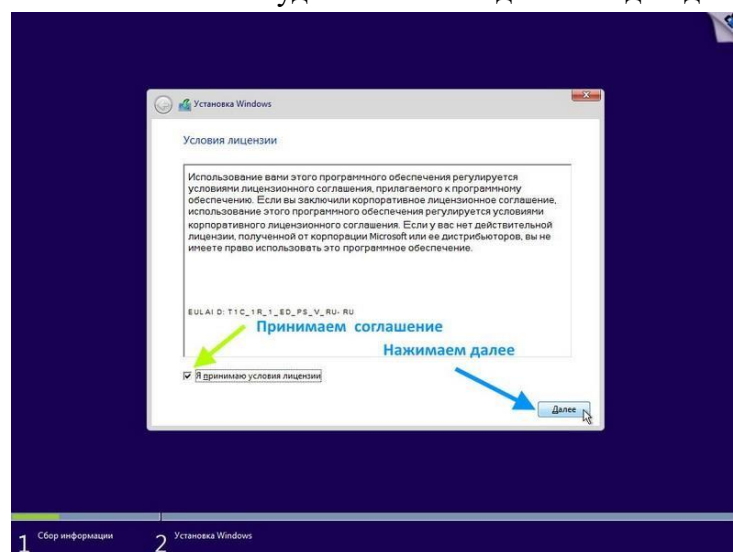
Выбираем язык, региональные параметры и клавиатуру. Если в сборке только один язык, то рекомендую все настройки оставить по умолчанию, если несколько языков, то выбираем тот, который выбрали в предыдущем окне.



В следующем окне нужно выбрать, для чего вы собственно загрузились с вашего загрузочного носителя, устанавливать систему или попробовать восстановить вашу старую, повреждённую систему. Выбор за вами. Далее мы конечно рассмотрим установку.



В следующем окне вам нужно согласиться, что корпорация Microsoft может с вами делать что угодно и ей за это ничего не будет. Ставим подпись и идём дальше.

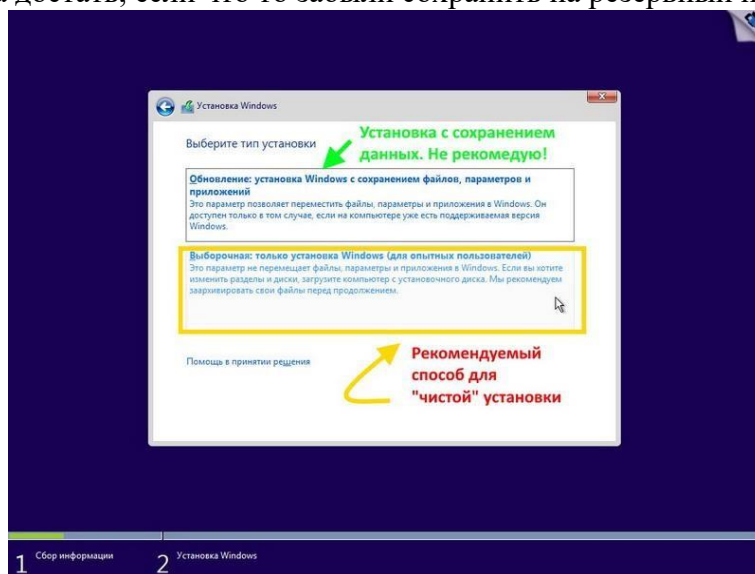


Далее вам предстоит сделать довольно ответственное решение.

Как вы будете устанавливать систему, методом обновления старой с сохранением настроек или на "чистую".

Казалось бы, выбор очевиден, заманчиво получить новую систему и не напрягаться в дальнейшем установкой по новой всех программ, драйверов и пр. пр. НО, во первых, microsoft несколько лукавят, что можно обновиться с любой версии системы на любую. Это совершенно не так. Существует очень малый перечень возможностей обновления со многими условиями. Так что не очень то радуйтесь. Во вторых, и это самое главное, при обновлении старой системы с сохранением параметров существует реальная перспектива, что все вирусы, ошибки и прочие недоразумения вашей старой системы перейдут в новую и все ваши труды пойдут прахом.

Всё же настоятельно рекомендую операционную систему устанавливать на "чистую", т.е. без сохранения файлов и настроек старой системы. Только такая установка гарантирует вас от ошибок старой системы. На крайний случай далее можно не форматировать системный раздел диска, тогда файлы старой системы сохранятся в папке Windows.old. И вы впоследствии можете их от туда достать, если что то забыли сохранить на резервный носитель.

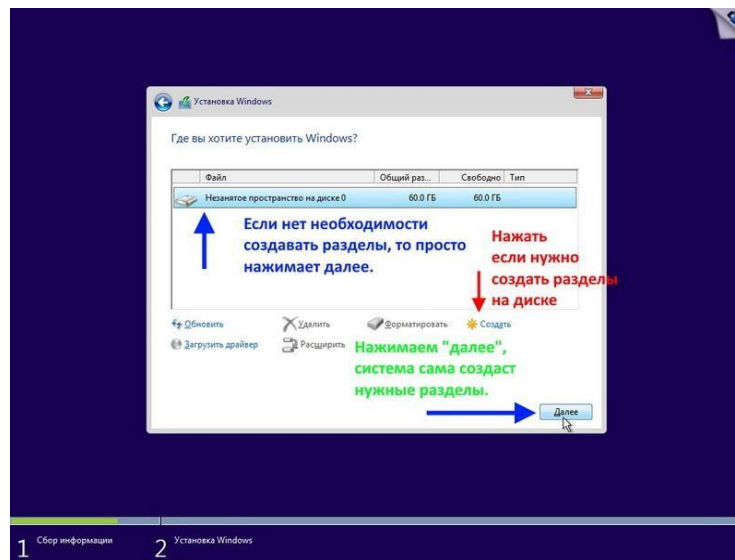


Содержание следующего окна может сильно отличаться от компьютера к компьютеру. Вам выводится список тех носителей информации, куда вы можете установить систему.

Понятное дело, на каждом компьютере разное количество жёстких дисков, на дисках разное количество разделов. Что конкретно стоит у вас на компьютере, можете знать только вы.

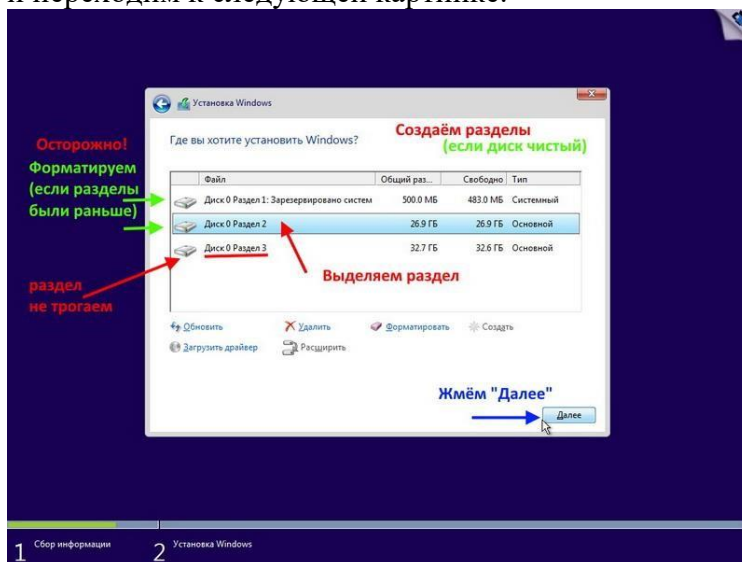
Далее могу привести только несколько общих рекомендаций. Если у вас чистый, не форматированный диск, то создавая разделы, оставьте под системный раздел не менее 100 ГБ дискового пространства, чтобы не ломать голову в последствии, где брать свободное место. Вообще разбиение диска на разделы эффективно только тогда, когда сам диск имеет довольно большой размер, более 250 ГБ и более. Если меньше, то лучше диск оставить единым. Если у вас не большой диск и он имеет вид, подобный как на картинке, представленной ниже, то вам вообще ничего не нужно делать. Выделяем диск и нажимаем далее. Система сама всё сделает сама, выделит служебный раздел, отформатирует и пр.

Если вы решили всё же разбить диск на разделы, то переходим к следующей картинке.

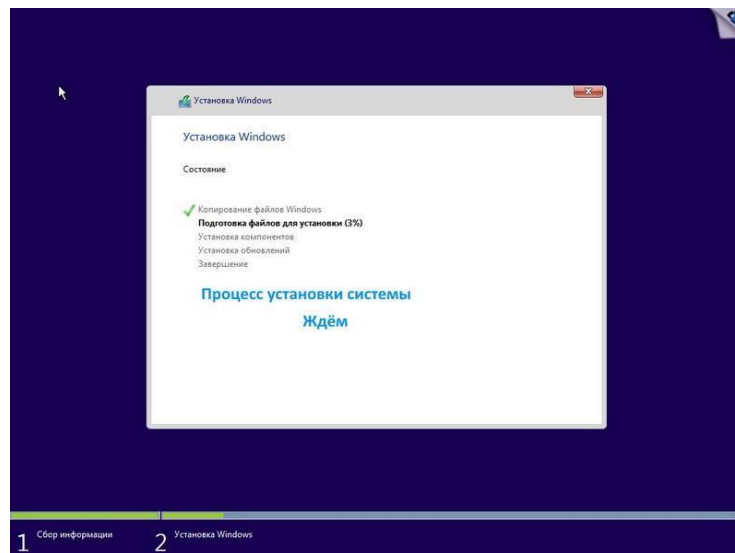


Итак, вы решили разбить диск на разделы. Нажимаем "Создать" и в окне выбора размера раздела набираем 100 000 МБ - применить. Создастся 1 раздел и так далее, выделяя им разное количество места. Не советую создавать большое количество разделов, не более 2-3 шт. Не нужно ничего форматировать, по крайней мере не 1 раздел! Выделяем 1 раздел и нажимаем далее, система выделит в этом разделе ещё один служебный раздел и отформатирует его сама.

Если у вас диск с уже готовыми разделами, подобно как на картинке, представленной ниже. Как правило диск структуры MBR имеет 1 служебный системный раздел размером 100\350 МБ, вторым следует системный раздел, т.е. тот раздел, где была установлена операционная система, далее следуют остальные разделы с пользовательскими данными. Это классическая раскладка разделов. Понятное дело, что каждый пользователь может распоряжаться своим диском, как ему хочется, но всё же рекомендую придерживаться классики. Наши действия при такой раскладке? Выделяем 1й раздел - форматируем его, выделяем 2-й раздел и тоже форматируем. Остальные разделы с вашими данными не трогаем. Надеюсь вы не забыли перенести нужные данные на не системный раздел или на другой носитель. Далее просто выделяем тот раздел, где у вас была старая система, на рисунке он 2-й и нажимаем далее и переходим к следующей картинке.

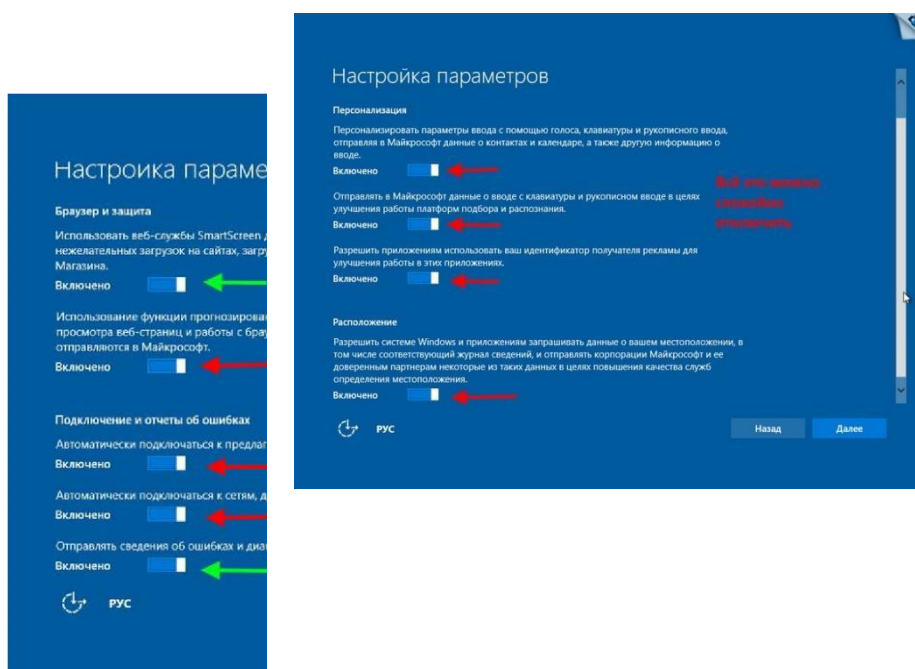


Далее идёт непосредственно сам процесс установки, который может занять довольно много времени и компьютер несколько раз перезагрузится.



Следующее окно предложит сделать настройки, относящиеся непосредственно к устанавливаемой системе. Чтобы "Большому брату" в лице корпорации Microsoft досталось меньше сведений о вашем существовании, советую выбрать "Настройка параметров", а не стандартные параметры. Кого не волнуют такие вопросы, то просто соглашаемся с тем, что скрывать вам нечего. Тогда жмем "Использовать стандартные параметры" и переходим через несколько картинок ниже.

Кто решил настроить параметры, то на картинках ниже показано, что можно отключить и что оставить включённым.



На данной стадии программа-установщик системы уже определила, может ли она подключиться к интернету или нет.

Если соединение к интернету установлено, то вам будет предложено завести учетную запись Microsoft или войти с уже существующей учётной записью. Это делать совершенно не обязательно. При необходимости это можно сделать потом. Можно просто пропустить создание учётки и перейти к следующему шагу.

Если у вас нет активного подключения к интернету или вы оказались создавать учётку Microsoft, то вам будет предложено создать локальную учётную запись.

В окошке вводим ваш логин. Рекомендую придумать себе логин на латинице. Так, а всякий случай. Пароль вводится по необходимости. Это делать не обязательно и переходим к последней стадии установки операционной системы на ваш компьютер.

The screenshot shows the 'Create account' window in Windows 10. The title is 'Создать учётную запись для данного компьютера'. Below it, a note says: 'Если вы хотите использовать пароль - выберите что-то, что вам запомнится легко, а другим будет сложно угадать.' The form has two main sections: 'Кто будет использовать данный компьютер?' with a text input field 'Имя пользователя', and 'Обеспечьте безопасность.' with three fields: 'Введите пароль', 'Введите пароль повторно', and 'Подсказать пароль'. At the bottom right is a 'Далее' button. Annotations with arrows point to the fields: a green arrow points to 'Имя пользователя' with the text 'Задаём имя вашей учётной записи (рекомендую на латинице)' and 'Обязательно!'; an orange arrow points to 'Введите пароль' with the text 'Пароль задавать не обязательно.' and 'Не обязательно.'; a white arrow points to the 'Далее' button with the text 'Жмём далее'.

Создать учётную запись для данного компьютера

Если вы хотите использовать пароль - выберите что-то, что вам запомнится легко, а другим будет сложно угадать.

Кто будет использовать данный компьютер?

Имя пользователя

Обеспечьте безопасность.

Введите пароль

Введите пароль повторно

Подсказать пароль

Далее

Жмём далее

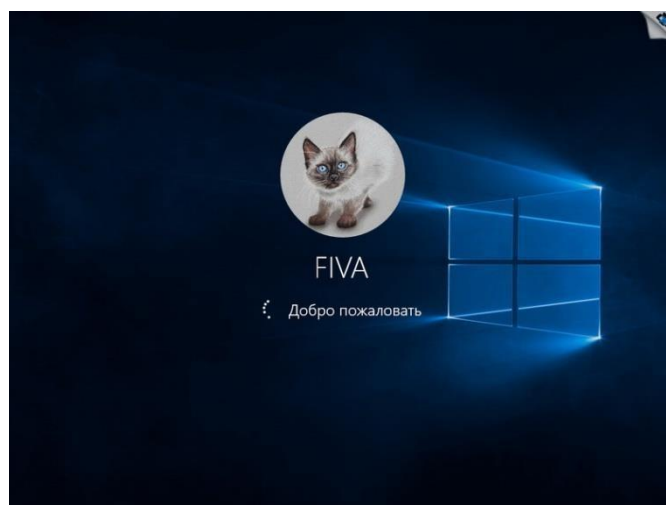
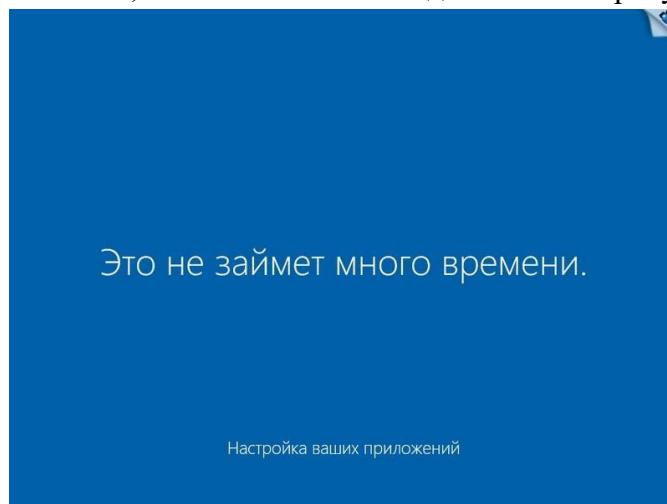
Задаём имя вашей учётной записи (рекомендую на латинице)

Обязательно!

Пароль задавать не обязательно.

Не обязательно.

До выхода рабочего стола, от вас пока никаких действий не требуется. Просто ждём.



Задание 1. Установите операционную систему Windows 10.

Задание 2. Настройка звуков

Для настройки схемы звукового оформления используйте следующие действия: Панель управления Звуки, вкладка Звуки.

1. просмотрите и выберите схему звукового оформления;
2. настройте программные события по-своему усмотрению, выбирая подходящие звуки;
3. сохраните новые настройки в виде звуковой схемы;

4. определите папку сохранения звуковой схемы пользователя.

Задание 3. Настройка параметров мыши

Для настройки параметров мыши используйте следующие действия: Панель управления Мышь.

1. на вкладке Кнопки установите максимальную скорость двойного щелчка, проверьте изменения;
2. на вкладке Указатели выберите инверсную схему, настройте различные виды указателя, включите тень указателя;
3. сохраните настройки в виде схемы;
4. определите папку сохранения схемы пользователя;
5. на вкладке Параметры указателя задайте скорость движения указателя выше, отобразите след указателя мыши;
6. на вкладке Колесико установите поворот колесика на один щелчок на 7 строк, на один экран, проверьте изменения.

Задание 4. Настройка Панели задач

Для настройки Панели задач необходимо щелкнуть на ней правой кнопкой мыши и выбрать пункт Свойства.

1. на вкладке Панель задач отмените закрепление панели задач, переместите ее в верхнюю часть рабочего стола;
2. выберите вариант. Автоматически скрывать панель задач, проверьте изменения;
3. выберите группировку при заполнении панели задач, откройте несколько текстовых документов, проверьте внесенные изменения;
4. в разделе Область уведомлений нажмите кнопку Настроить, скройте значок и уведомления Громкость и Сеть;
5. на вкладке Меню «Пуск» нажмите кнопку Настроить, выберите отображение 5-ти недавно использовавшихся программ, установите флажок раскрывать меню при наведении и задержке указателя мыши, проверьте настройки;
6. запустите программу Paint, щелкните по вкладке программы на панели задач правой кнопкой, закрепите программу в панели задач;
7. уберите часы с Панели задач.

Задание 5. Настройка Главного меню Windows

1. щелкните кнопку Пуск, затем правой кнопкой мыши на Все программы, выберите пункт Открыть;
2. добавьте новый элемент в Главное меню, для этого, создайте новую папку с именем Ваша фамилия и разместите в ней два ярлыка для запуска программ по вашему выбору, проверьте наличие нового элемента в меню Программы;
3. создайте еще один новый элемент в Главном меню с именем Мои программы, разместите в нем ярлыки для запуска Калькулятора (cals) и Блокнота (notepad).

Задание 6. Настройка элементов автозагрузки

1. щелкните кнопку Пуск, затем правой кнопкой мыши на Все программы, выберите пункт Открыть;
2. перейдите в папку Программы, затем Автозагрузка, разместите в ней ярлыки для запуска программ MS Word и MS Excel, проверьте выполненные настройки.

Задание 7. Настройка клавиатуры

1. щелкните правой кнопкой мыши на индикаторе клавиатуры на Панели задач, выберите пункт **Закрыть языковую панель**;
2. верните панель обратно, для этого выполните действия **Панель управления Язык и региональные стандарты**, на вкладке **Языки и клавиатуры** нажмите кнопку **Изменить клавиатуру**, затем на вкладке **Языковая панель** выберите вариант **Закреплена в панели задач**;
3. перейдите на вкладку **Переключение клавиатуры**, выберите для смены раскладки клавиатуры сочетание **Ctrl+Shift**.

Задание 8. Настройка свойств папок

Для настройки свойств папок выполните действия **Панель управления** **Параметры папок**.

1. на вкладке **Общие** выберите вариант обзора папок – **Открывать каждую папку в отдельном окне**, щелчки мышью – **Открывать одним щелчком**, выделять указателем;
2. на вкладке **Вид** установите следующие параметры:
 - установите флажки **Использовать флажки для выбора элементов**, **Всегда отображать меню**, **Отображать сведения о размере файлов в подсказках папок**, **Отображать буквы дисков**;
 - снимите флажок **Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов**;
3. откройте любую папку и проверьте выбранные настройки;
4. на своем рабочем диске откройте свойства любой папки, на вкладке

Задание 9. Выбор программ по умолчанию

1. выполните действия **Панель управления** **Программы по умолчанию**, выберите пункт **Сопоставление типов файлов или протоколов конкретным программам**, просмотрите установленные умолчания;
2. на своем рабочем диске (Z) создайте текстовый документ формата .txt, щелкните правой кнопкой мыши на его названии, выберите пункт **Открыть с помощью** **Выбрать программу**, установите для этого типа файла программу по умолчанию **MS Word**, при необходимости для поиска программы воспользуйтесь кнопкой **Обзор**.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Тема 3. Эволюция развития, функции и основы теории операционных систем Windows и Linux

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Классификация операционных систем. Часть 2

Тема практического занятия: Установка операционной системы Linux. Установка дистрибутив Linux. Выполнение настройки после установки. Работа в операционной системе Linux.

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: пользоваться ОС Linux

знать: функции и инструменты ОС Linux

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

Linux (полное название GNU/Linux, произносится «гну слэш линукс») — общее название UNIX-подобных операционных систем на основе одноимённого ядра и собранных для него библиотек и системных программ, разработанных в рамках проекта GNU.

GNU/Linux работает на PC-совместимых системах семейства Intel x86, а также на IA64, AMD64, PowerPC, ARM и многих других.

К операционной системе GNU/Linux также часто относят программы, дополняющие эту операционную систему, и прикладные программы, делающие её полноценной многофункциональной операционной средой.

В отличие от большинства других операционных систем, GNU/Linux не имеет единой «официальной» комплектации. Вместо этого GNU/Linux поставляется в большом количестве так называемых дистрибутивов, в которых программы GNU соединяются с ядром Linux и другими программами.

Дистрибутив — это не просто набор программ, а ряд решений для разных задач пользователей, объединённых едиными системами установки, управления и обновления пакетов, настройки и поддержки.

Самые распространённые в мире дистрибутивы:

- Ubuntu — быстро завоевавший популярность дистрибутив, ориентированный на лёгкость в освоении и использовании.

- openSUSE — бесплатно распространяемая версия дистрибутива SuSE, принадлежащая компании Novell. Отличается удобством в настройке и обслуживании благодаря использованию утилиты YaST.

- Fedora — поддерживается сообществом и корпорацией RedHat, предшествует выпускам коммерческой версии RHEL.

- Debian GNU/Linux — международный дистрибутив, разрабатываемый обширным сообществом разработчиков в некоммерческих целях. Послужил основой для создания множества других дистрибутивов. Отличается строгим подходом к включению несвободного ПО.

– Mandriva — французско-бразильский дистрибутив, объединение бывших Mandrake и Conectiva.

– Archlinux — ориентированный на применение самых последних версий программ и постоянно обновляемый, поддерживающий одинаково как бинарную, так и

установку из исходных кодов и построенный на философии простоты KISS, этот дистрибутив ориентирован на компетентных пользователей, которые хотят иметь всю силу и модифицируемость Linux, но не в жертву времени обслуживания.

Помимо перечисленных, существует множество других дистрибутивов, как базирующихся на перечисленных, так и созданных с нуля и зачастую предназначенных для выполнения ограниченного количества задач.

В отличие от Microsoft Windows (Windows NT), Mac OS (Mac OS X) и коммерческих

UNIX-подобных систем, GNU/Linux не имеет географического центра разработки. Нет и организации, которая владела бы этой системой; нет даже единого координационного центра. Программы для Linux — результат работы тысяч проектов. Некоторые из этих проектов централизованы, некоторые сосредоточены в фирмах. Многие проекты объединяют хакеров со всего света, которые знакомы только по переписке. Создать свой проект или присоединиться к уже существующему может любой и, в случае успеха, результаты работы станут известны миллионным пользователям. Пользователи принимают участие в тестировании свободных программ, общаются с разработчиками напрямую, что позволяет быстро находить и исправлять ошибки и реализовывать новые возможности.

История развития UNIX-систем. GNU/Linux является UNIX-совместимой, однако основывается на собственном исходном коде

Именно такая гибкая и динамичная система разработки, невозможная для проектов с закрытым кодом, определяет исключительную экономическую эффективность GNU/Linux. Низкая стоимость свободных разработок, отлаженные механизмы тестирования и распространения, привлечение людей из разных стран, обладающих разным видением проблем, защита кода лицензией GPL — всё это стало причиной успеха свободных программ.

Конечно, такая высокая эффективность разработки не могла не заинтересовать крупные фирмы, которые стали открывать свои проекты. Так появились Mozilla, OpenOffice.org, свободный клон Interbase (Borland).

Практическая часть

1. Установите операционную систему Linux.
2. Настройте операционную систему Linux.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Тема 4. Структура и архитектура операционных систем. Прерывания, процессы и потоки

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Эволюция и функции операционных систем

Тема практического занятия: Диагностика и коррекция ошибок операционной системы.

Контроль доступа к операционной системе.

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: диагностировать и корректировать ошибки.

знать: Методы диагностирования ошибок.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

Любая операционная система на базе Windows дает сбой после долгого срока работы. Системные диски засоряются остаточными и временными файлами, программами. Беспорядок в системе приводит к понижению общей производительности. Устройство долго загружается, медленно выполняет операции. Самая большая проблема пользователей – возникновение ошибок на фоне сбоев в Windows 7. Существуют внутренние и внешние способы устранения ошибок в системе. Внутренние подразумевают использование мощностей и ресурсов Windows, при внешних способах применяются программы и утилиты.

Практическая часть

Проверка диска с помощью CHKDSK

CHKDSK – служебная утилита, встроенная в операционную систему.

Предназначение утилиты заключается в восстановлении поврежденных секторов на жестком диске. Также, CHKDSK исправляет ошибки системных файлов. Утилита запускается из командной строки в режиме **Администратора!**

Запустить командную строку:

- клавиша Пуск, Программы, Стандартные, Командная строка – ПКМ – **«Запустить от имени администратора»**

В открывшемся окне вводится команда: «chkdsk C: /F». Значение команды представлено в соответствии с рисунком 1.

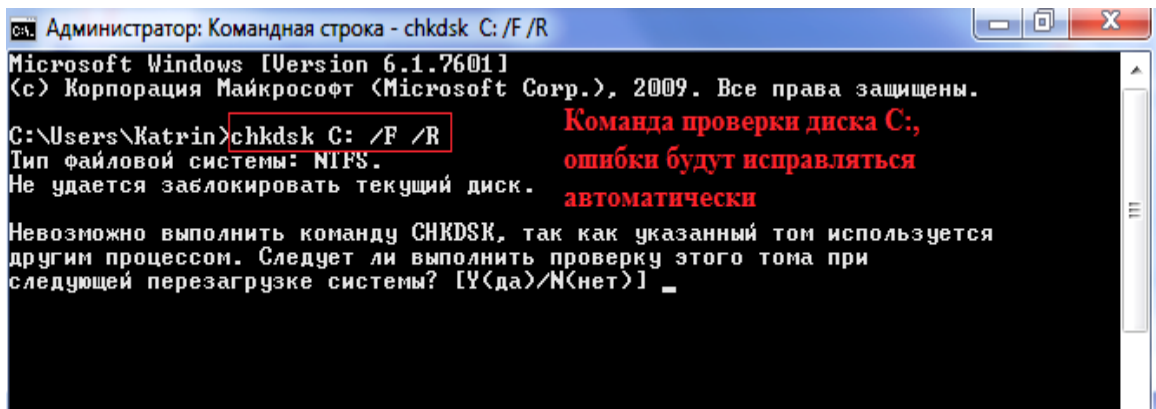


Рисунок 1 – Ввод команды

Chkdsk – проверка диска;

C: — название системного диска, буква может быть другой, двоеточие обязательно;

/F – обозначение действия, система автоматически проверит себя на наличие ошибок, устранив их.

После ввода команды следует нажать кнопку Enter. При следующей перезагрузке система проведет проверку и исправление на ошибки.

По результатам проверки сделайте отчет.

Проверка командой sfc scannow

Утилита также запускается из командной строки. Для запуска проверки понадобятся права Администратора.

В командной строке нужно ввести «sfc /scannow». Система автоматически проверит файлы, в том числе, закрытые, исправит ошибки, восстановит поврежденные из кэшированной копии. Результат ввода команды представлен в соответствии с рисунком 2.

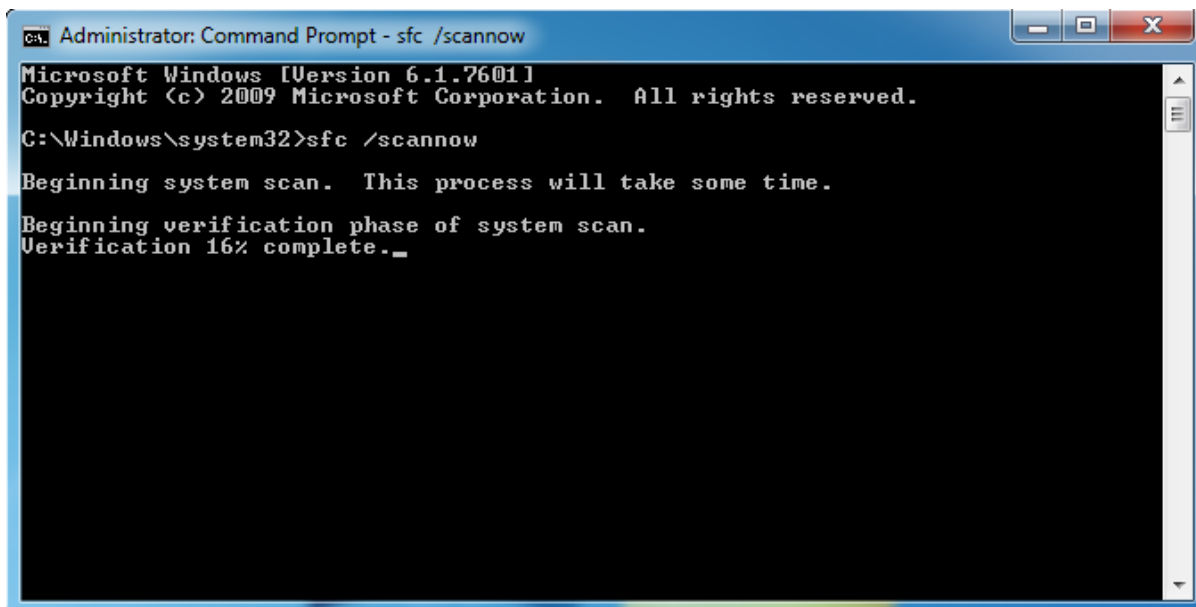


Рисунок 2 – Ввод команды

По результатам проверки сделайте отчет.

Стандартная диагностика проблем Windows

Использование командной строки подходит продвинутым пользователям. Тем, кто плохо разбирается в работе компьютеров, подходит оконный вариант диагностики и устранения неполадок. Дополнительно пользователям операционной системы Windows доступны средства по поиску решений и скачиванию важных обновлений в Центрах обновлений и поддержки.

Устранение неполадок в Панели управления

Это внутренняя программа Windows, позволяющая диагностировать систему на наличие ошибок и поиску решений для их устранения. Запустить ее можно следующим способом:

1. Нажать кнопку Пуск;
2. Найти в правой части меню Панель управления, кликнуть;
3. В открывшемся меню нажать на вариант Устранения неполадок;
4. Во вкладке «Настройка» включить опцию обслуживания компьютера;
5. Вернуться в окно устранения неполадок, выбрать пункт «Просмотр всех категорий».

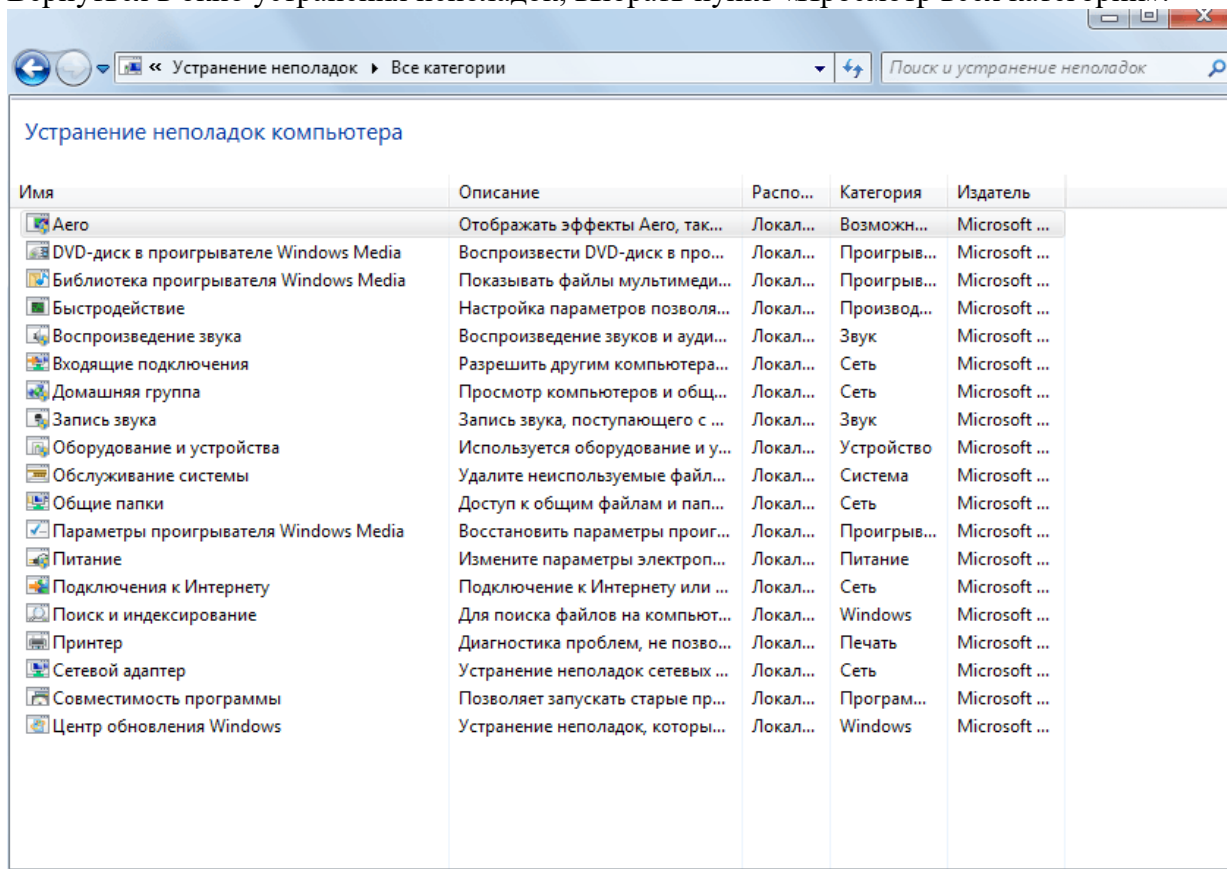


Рисунок 3 – Устранение неполадок

Откроется окно со списком всех системных возможностей компьютера. В большинстве случаев достаточно запустить проверку пункта «Быстродействие». Двойным кликом по выбранному пункту пользователь запустит проверку. Чтобы система сразу устраняла ошибки, следует поставить галочку на «Автоматически применять исправления».

По результатам проверки сделайте отчет.

Поиск решений в Центре поддержки

Средство Центр поддержки отслеживает состояние операционной системы, сохраняет отчеты об ошибках и сбоях. Посредством Центра можно находить произошедшие неполадки, исправлять их.

Для исправления ошибок в системе следует перейти в раздел «Обслуживание» Центра.

В левой части окна есть ссылка под названием «Поиск решений». Кликнув на нее, пользователь получит доступ к средствам по диагностике и исправлению ошибок на системных дисках Windows.

По результатам проверки сделайте отчет.

Проверка обновлений в Центре обновлений

На недавно установленной Windows обновления ищутся и скачиваются автоматически. Если эта опция отключена, пользователь может запустить процесс вручную:

1. Нажать кнопку Пуск;
2. Войти в разделы Панель управления, Система и безопасность;
3. Выбрать пункт Центр обновлений Windows;
4. В левой части окна кликнуть по пункту «Поиск обновлений»;
5. Дождаться завершения процедуры.

Система предложит установить найденные обновления. Рекомендуется согласиться.

По результатам проверки сделайте отчет.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Тема 4. Структура и архитектура операционных систем. Прерывания, процессы и потоки.

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Операционные системы unix и windows.

Тема практического занятия: Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Linux.

Планируемые результаты:

уметь: управлять процессами в операционной системе

знать: конфигурацию файлов ОС, резервное хранение и командные файлы.

Порядок выполнения задания, методические указания:

– ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;

– выполнить задания практической работы;

– сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

Функции операционных систем

Загрузка приложений в оперативную память и их выполнение.

Стандартизованный доступ к периферийным устройствам (устройства ввода-вывода).

Управление оперативной памятью (распределение между процессами, виртуальная память).

Управление доступом к данным на энергонезависимых носителях (таких как жёсткий диск, компакт-диск и т. д.), организованным в той или иной файловой системе.

Пользовательский интерфейс.

Сетевые операции, поддержка стека протоколов.

Параллельное или псевдопараллельное выполнение задач (многозадачность).

Взаимодействие между процессами: обмен данными, взаимная синхронизация.

Защита самой системы, а также пользовательских данных и программ от действий пользователей (злонамеренных или по незнанию) или приложений.

Разграничение прав доступа и многопользовательский режим работы (аутентификация, авторизация).

Компоненты ОС

Архитектура ядра ОС (монолитное, модульное ...).

Монолитное ядро предоставляет богатый набор абстракций оборудования. Все части монолитного ядра работают в одном адресном пространстве. Таким образом, монолитное ядро — это такая схема операционной системы, при которой все её компоненты являются составными частями одной программы, используют общие структуры данных и взаимодействуют друг с другом путём непосредственного вызова процедур. Для монолитной операционной системы ядро совпадает со всей системой.

В отличие от «классических» монолитных ядер, считающихся ныне устаревшими, модульные ядра, как правило, не требуют полной перекомпиляции ядра при изменении состава аппаратного обеспечения компьютера. Вместо этого модульные ядра предоставляют тот или иной механизм подгрузки модулей ядра, поддерживающих то или иное аппаратное обеспечение (например, драйверов). При этом подгрузка модулей может быть как динамической (выполняемой «на лету», без перезагрузки ОС, в работающей системе), так и статической (выполняемой при перезагрузке ОС после переконфигурирования системы на загрузку тех или иных модулей).

Микроядро предоставляет только элементарные функции управления процессами и минимальный набор абстракций для работы с оборудованием. Большая часть работы осуществляется с помощью специальных пользовательских процессов, называемых сервисами. Микроядерная архитектура операционной системы характеризуется тем, что большинство ее составляющих являются самостоятельными программами. В этом случае взаимодействие между ними обеспечивает специальный модуль ядра, называемый микроядром. Микроядро работает в привилегированном режиме и обеспечивает взаимодействие между программами, планирование использования процессора, первичную обработку прерываний, операции ввода-вывода и базовое управление памятью. Остальные компоненты системы взаимодействуют друг с другом путем передачи сообщений через микроядро.

Экзоядро — ядро ОС компьютеров, предоставляющее лишь функции для взаимодействия между процессами и безопасного выделения и освобождения ресурсов. Предполагается, что API для прикладных программ будут предоставляться внешними по отношению к ядру библиотеками (откуда и название архитектуры).

Наноядро — архитектура ядра операционной системы компьютеров, в рамках которой крайне упрощённое и минималистичное ядро выполняет лишь одну задачу — обработку аппаратных прерываний, генерируемых устройствами компьютера. После обработки прерываний от аппаратуры наноядро, в свою очередь, посылает информацию о результатах обработки (например, полученные с клавиатуры символы) вышележащему программному обеспечению при помощи того же механизма прерываний.

Гибридные ядра это модифицированные микроядра, позволяющие для ускорения работы запускать «несущественные» части в пространстве ядра.

Определение оболочки ОС. Функции.

Оболочка операционной системы — интерпретатор команд операционной системы, обеспечивающий интерфейс для взаимодействия пользователя с функциями системы.

Оболочки операционных систем обеспечивают:

создание, переименование, копирование, пересылку, удаление и быстрый поиск файла в текущем каталоге диска или на всех дисках компьютера;

просмотр, создание и сравнение каталогов;

просмотр, создание и редактирование текстовых файлов;

архивацию, обновление и разархивацию архивных файлов и просмотр архивов;

синхронизацию каталогов, расщепление и слияние файлов;

поддержку связи двух компьютеров через последовательный или параллельный порты;

форматирование и копирование дискет, смену метки дискеты и метки тома для жестких дисков, а также чистку дисков от ненужных файлов;

запуск программ.

Подсистема управления памятью

Осуществляет распределение имеющейся физической памяти между всеми существующими в системе в данный момент процессами, загрузку кодов и данных процессов в отведенные им области памяти, настройку адресно-зависимых частей кодов процесса на физические адреса выделенной области, а также защиту областей памяти каждого процесса.

Подсистема управления процессами

Подсистема управления процессами планирует выполнение процессов, то есть распределяет процессорное время между несколькими одновременно существующими в системе процессами, занимается созданием и уничтожением процессов, обеспечивает процессы необходимыми системными ресурсами, поддерживает синхронизацию процессов, а также обеспечивает взаимодействие между процессами.

Чтобы процесс мог быть выполнен, операционная система должна назначить ему область оперативной памяти, в которой будут размещены коды и данные процесса, а также предоставить ему необходимое количество процессорного времени.

Подсистема пользовательского интерфейса

Подсистема пользовательского интерфейса включает в себя текстовый и графический редакторы и поддерживается системами многооконного интерфейса типа X Window System или Open Look.

Современные операционные системы поддерживают развитые функции пользовательского интерфейса. Они предназначены для интерактивной работы за терминалами двух типов: алфавитно-цифровыми и графическими.

При работе за алфавитно-цифровым терминалом пользователь имеет в своем распоряжении систему команд, которая отражает функциональные возможности конкретной операционной системы. Обычно командный язык операционной системы позволяет:

запускать и останавливать приложения,

выполнять различные операции с файлами и каталогами,

получать информацию о состоянии операционной системы (активные процессы, объем свободной оперативной и дисковой памяти, загрузка процессора и т. д.),

администрировать систему.

Команды могут вводиться не только с терминала в интерактивном режиме, но и из командного (пакетного) файла.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Тема 5. Оптимизация операционной системы и понятие программного интерфейса

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Оптимизация операционной системы и понятие программного интерфейса

Тема практического занятия: Описание и сравнительный анализ пользовательских и программных интерфейсов операционных систем семейств Windows и Linux.

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: различать функции, пользовательский и программный интерфейс ОС Windows и Linux

знать: основные функции, пользовательский и программный интерфейс ОС Windows и Linux

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

Прежде всего, Linux, в отличие от Windows – это бесплатная операционная система. После установки вы можете совершенно безвозмездно пользоваться многими приложениями и программами для выполнения различных задач. Что касается функциональной составляющей, то здесь на сегодняшний день системы примерно равны, хотя еще не так давно Windows могла выполнять гораздо больше задач.

Другие отличия Linux от Windows:

Они касаются, прежде всего, запуска под каждую из этих ОС отдельных приложений и возможности справляться с возникающими сложностями при работе той или иной ОС. Как известно, все основные приложения — игры, видео- и аудиоплееры, программы для работы с графикой и текстовыми файлами и т.д. и т.п. Написаны под Windows. Именно поэтому, чтобы установить что-то под Linux, нужно очень хорошо знать настройки этой системы. Точно так же у вас могут возникнуть проблемы и с драйверами (запускающими программами) для различных устройств. Это не значит, что эти программы и устройства под Linux не работают. Работают, но придется потратить немало времени, чтобы их настроить. А вот любителям поиграть придется туговато. Хорошо, если ваша любимая игрушка имеет различные версии для запуска под Windows, Linux и MacOS. Если же нет, то придется изучать немало специальных статей, как запустить ту или иную игру под вашу ОС — и, далеко не факт, что она будет работать корректно. Если говорить о таких функциях, как безопасность и надежность ОС, то здесь преимущество у Linux, однако, чтобы его использовать, нужно достаточно хорошо разбираться в настройках системы, для изучения которых потребуется немало времени. Далее я в виде списка представил для вас основные характеристики каждой из этих систем.

Сравнительные характеристики Windows и Linux:

- Windows – платная ОС, Linux – бесплатная.
- Практически каждое приложение и устройство для ПК имеет драйвера для запуска под Windows, у Linux с этим могут возникнуть проблемы.
- Под Windows написано огромное количество вредоносных программ — вирусов, троян и т.д. Для Linux их в разы меньше.

- С некоторыми проблемами Windows может справиться даже начинающий пользователь, а чтобы устранить сбои в работе Linux, нужно хорошо знать настройки этой системы.
- Windows удобнее в администрировании (управлении), зато Linux стабильнее и безопаснее.
- Windows достаточно прожорлива в плане ресурсов, Linux же гораздо менее требовательна к ресурсам вашего ПК.
- Под Windows запускается практически любая игра, для запуска некоторых игр под Linux могут потребоваться профессиональные знания либо использование дополнительных программ.
- Для работы в Windows от пользователя не требуется каких-либо специальных знаний, поскольку она уже «готова к использованию», в Linux же нужно покопаться в настройках, но зато ее можно настроить под ваши конкретные запросы

Практическая часть

Задание 1. Заполнить таблицу.

<i>Пользовательские потребности</i>	<i>Windows</i>	<i>Linux</i>
Распространение, стоимость		
Установка		
Файловые системы		
Подключение к интернету		
Работа в интернете		
Пользовательское ПО		
Установка ПО		
Антивирусная защита		

Задание 2. Заполните таблицу

Windows	Linux
Плюсы:	Плюсы:
Минусы:	Минусы:

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Для допуска студента к промежуточной аттестации по необходимо выполнение не менее 95% заданий.

Тема 6. Управление памятью и файловая система

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Управление памятью и файловая система

Тема практического занятия: Управление памятью. Работа с командами операционной системы.

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: управлять памятью и работать с командами операционной системы.

знать: управление памятью и работу с командами операционной системы.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

Необходимость обеспечить программам возможность осуществлять обмен данными с внешними устройствами и при этом не включать в каждую двоичную программу соответствующий двоичный код, осуществляющий собственно управление устройствами ввода/вывода, привела разработчиков к созданию системного программного обеспечения и, в частности, самих операционных систем.

Программирование задач управления вводом/выводом является наиболее сложным и трудоемким, требующим очень высокой квалификации. Поэтому код, позволяющий осуществлять операции ввода/вывода, стали оформлять в виде системных библиотечных процедур; потом его стали включать не в системы программирования, а в операционную систему с тем, чтобы в каждую отдельно взятую программу его не вставлять, а только позволить обращаться к такому коду. Системы программирования стали генерировать обращения к этому системному коду ввода/вывода и осуществлять только подготовку к собственно операциям ввода/вывода, то есть автоматизировать преобразование данных к соответствующему формату, понятному устройствам, избавляя прикладных программистов от этой сложной и трудоемкой работы. Другими словами, системы программирования вставляют в машинный код необходимые библиотечные подпрограммы ввода/вывода и обращения к тем системным программным модулям, которые, собственно, и управляют операциями обмена между оперативной памятью и внешними устройствами.

Таким образом, управление вводом/выводом — это одна из основных функций любой ОС. Одним из средств правления вводом/выводом, а также инструментом управления памятью является диспетчер задач Windows, он отображает приложения, процессы и службы, которые в текущий момент запущены на компьютере. С его помощью можно контролировать производительность компьютера или завершать работу приложений, которые не отвечают.

При наличии подключения к сети можно также просматривать состояние сети и параметры ее работы. Если к компьютеру подключились несколько пользователей, можно увидеть их имена, какие задачи они выполняют, а также отправить им сообщение.

Также управлять процессами можно и «вручную» при помощи командной строки.

Команды Windows для работы с процессами:

- at - запуск программ в заданное время
- Schtasks - настраивает выполнение команд по расписанию

- Start - запускает определенную программу или команду в отдельном окне.

Практическая часть

Задание 1. Работа с Диспетчером задач Windows 7.

1. Запустите ранее установленную ОС Windows 7.

2. Запуск диспетчера задач можно осуществить двумя способами:

1) Нажатием сочетания клавиш Ctrl+Alt+Del. При использовании данной команды не стоит пренебрегать последовательностью клавиш. Появится меню, в котором курсором следует выбрать пункт «Диспетчер задач».

2) Переведите курсор на область с показаниями системной даты и времени и нажмите правый клик, будет выведено меню, в котором следует выбрать «Диспетчер задач».

3. Будет выведено окно.

4. В диспетчере задач есть 6 вкладок:

1) Приложения

2) Процессы

3) Службы

4) Быстродействие

5) Сеть

6) Пользователи

5. После изучения диспетчера задач:

– Потренируйтесь в завершении и повторном запуске процессов.

– Разберите мониторинг загрузки и использование памяти.

– Попытайтесь запустить новые процессы при помощи диспетчера, для этого можно использовать команды: cmd, msconfig.

Задание 2. Самостоятельное задание.

1. Отследите выполнение процесса explorer.exe при помощи диспетчера задач и командной строки.

2. Продемонстрируйте преподавателю завершение и повторный запуск процесса explorer.exe из:

– Диспетчера задач;

– Командной строки.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Для допуска студента к промежуточной аттестации необходимо выполнение не менее 95% заданий.

Тема 6. Управление памятью и файловая система

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Управление памятью и файловая система

Тема практического занятия: Оптимизация работы операционной системы семейства Windows.

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: оптимизировать работу компьютера.

знать: принципы оптимизации работы компьютера.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

Для многих пользователей Windows XP уже стала любимой ОС. А рассмотренные нами настройки сделают работу в ней еще более приятной и комфортной. Оптимизация Windows XP – дело очень полезное. Большинство изысканных свойств системы часто не нужны рядовому пользователю. Настройка и оптимизация Windows XP проводятся с целью ускорения работы ОС. Достигается это при помощи отключения ненужных, навязчивых сервисов, изменения визуальных настроек, корректной настройки ОС. При этом следует иметь в виду, что если для настройки необходимо вносить изменения в системный реестр, то после их внесения компьютер нужно перезагрузить – только тогда изменения вступят в силу!

После того как ОС Windows XP установлена, установлены драйверы всех устройств и все необходимые пакеты обновлений, можно приступить к оптимизации ее работы. Настройку ОС лучше всего начать с Рабочего стола и меню Пуск.

Системный реестр ОС Windows XP представляет собой централизованную базу данных (БД) параметров настройки системы и работающих в ее среде приложений. В этом смысле реестр аналогичен INI-файлам, файлам AUTOEXEC.BAT и CONFIG.SYS, применявшимся в разных ОС ранее, призван снять неудобства и ограничения, связанные с использованием этих разрозненных файлов. Реестр содержит информацию обо всех аппаратных средствах, программном обеспечении, самой ОС и сетевых параметрах компьютера. Эта сложная, иерархическая БД принимает участие во всех аспектах работы Windows XP. Понимание принципов работы реестра, выполняемых им задач, а также умение манипулировать реестром необходимы многим категориям опытных пользователей. Системный реестр заслуживает отдельного рассмотрения, но из-за ограничения времени, отводимого на лабораторные работы, возможности реестра (содержание, вызов, редактирование) рассматриваются далее в контексте обсуждаемых вопросов настройки и оптимизации среды Windows XP.

Практическая часть

Задание 1. Отрегулируйте автозапуск программ.

Задание 2. Используя специализированные программные обеспечения оптимизируйте работу компьютера.

Задание 3. Оптимизируйте работу центрального процессора.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Для допуска студента к промежуточной аттестации необходимо выполнение не менее 95% заданий.

Тема 7. Взаимодействие и планирование процесса. Уровни планирования.

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Взаимодействие и планирование процесса. Уровни планирования.

Тема практического занятия: Работа с командами операционной системы.

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: работать с командами операционной системы.

знать: работу с командами операционной системы.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретические сведения

Командная строка – компонент Windows, не имеющий графического интерфейса, позволяющий выполнять ряд команд в консольном режиме.

Командная строка является специальным интерфейсом взаимодействия пользователя с компьютером, интерпретатором команд.

Командная строка позволяет

- запускать программы, службы, утилиты;
- работать с файловой системой, сетью;
- конфигурировать различные устройства;
- настраивать операционную систему и др.

При работе в командной строке могут использоваться шаблоны имени файлов - символы ? и *. Шаблоны употребляются в командах для обозначения сразу нескольких файлов или для сокращения записи имен файлов. Знак * в имени или типе файла заменяет любое количество любых символов, а знак ? – любой одиночный символ.

Примеры шаблонов:

- R*.* - все файлы с именами, начинающимися с буквы R;
- *.PAS - все файлы с расширением PAS;
- A??B.* - все файлы, имена которых состоят из четырех символов, начинаются с A и последняя буква имени B.

Команды могут быть внутренними и внешними.

Внешние – это команды, выполнение которых сопряжено с загрузкой командного файла, находящегося на внешнем носителе (диске). При их вводе обязательно надо указать имя диска (если он не текущий) и имя каталога, где находится соответствующий командный файл.

Внутренние – это команды, которые выполняются средствами ядра операционной системы, поэтому при их вводе имя диска указывать не надо.

Командные файлы имеют три типа расширений: COM. EXE. BAT. При вводе команды расширение имени файла можно не указывать. Команды можно вводить как прописными, так и строчными буквами. Для ввода команды следует набрать имя этой команды на клавиатуре и нажать клавишу Enter.

Команды для работы в режиме командной строки

- ATTRIB – просмотр и изменение атрибутов файлов;
- CD – позволяет изменить текущий каталог;
- COLOR – изменяет и устанавливает основной фон окна и шрифтов;
- COPY – служит для копирования, объединения и создания файлов;
- DATE – показывает или устанавливает текущую дату;
- DEL – удаляет один или несколько файлов;
- DIR – служит для вывода на экран списка файлов и подкаталогов, находящихся в указанном каталоге;
- ERASE – служит для удаления файлов;
- EXIT – завершает работу программы командной строки;
- FIND – используется для поиска текстовой строки в файлах либо в одном файле;
- MD – создаёт пустой каталог;
- MOVE – перемещает файлы из одного каталога в другой;
- PROMPT – модифицирует приглашение в командной строке Windows;
- RD – служит для удаления каталога;
- REN – изменяет имя файла или каталога;
- SYSTEMINFO – выводит данные об операционной системе и конфигурации компьютера;
- TIME – устанавливает и выводит системное время;
- TREE – выводит дерево каталогов;
- TYPE – выводит содержимое текстовых файлов;
- VER – выводит краткие сведения о версии Windows.

Использование команды COPY

Команда COPY служит для копирования и объединения файлов. Команда внутренняя. Также данная команда может быть использована и для создания простых текстовых файлов.

Копирование файлов

COPY [исходные адрес и имя файла] [новые адрес и имя файла]

Если новое имя файла или новый адрес файла не указаны, то в их качестве используются текущие (исходные) имена и адреса. В качестве исходного адреса файла по умолчанию подразумевается текущий каталог текущего диска.

Примеры:

COPY note.doc letter.doc – внутри текущего подкаталога будет создан новый файл с именем letter.doc;

COPY note.doc D:\REPORT - файл note.doc будет скопирован из текущего каталога в подкаталог REPORT диска D:. Если подкаталога REPORT не существует, то файл note.doc будет скопирован в файл с именем REPORT и помещен в корневой каталог диска D:;

COPY note.doc D:\REPORT\letter.doc - внутри подкаталога REPORT диска D: будет создан новый файл с именем letter.doc, являющийся копией исходного файла note.doc. При этом предполагается, что файл note.doc находится в текущем подкаталоге.

Объединение файлов

Команда COPY также может быть использована и для объединения нескольких файлов в один. Имена файлов, подлежащих объединению должны быть перечислены в команде COPY через символ «+».

Примеры:

COPY kvartal1.doc + kvartal2.docx otchet.docx - в результате выполнения данной команды в текущем каталоге будет создан новый файл с именем otchet.docx, в который будет объединено содержимое файлов kvartal1.docx и kvartal2.docx).

Если имя итогового файла не указано, то в его качестве выступит первый из файлов, перечисленных в команде COPY.

COPY *.doc report.docx - все файлы текущего подкаталога, имеющие расширение doc, будут объединены в файл с именем report.docx, который будет помещен в текущий каталог текущего диска.

Создание текстовых файлов

Для создания нового текстового файла необходимо ввести команду COPY CON note.txt, затем нажать клавишу Enter, ввести требуемый текст. После окончания набора текста нажать либо функциональную клавишу F6, либо комбинацию клавиш Ctrl-Z и. далее, клавишу Enter. На экран при этом должно быть выдано сообщение:

1 file(s) copied

которое проинформирует пользователя о том, что с консоли (клавиатуры) было произведено копирование текста в файл с именем note.txt. Созданный файл при этом будет находиться в текущем каталоге текущего диска.

Практическая часть

1. Составьте конспект, содержащий используемые команды с пояснением назначения команд.
2. Запустите оболочку командной строки, используя Пуск/ Все программы/ Стандартные/ Командная строка.
3. Выполните настройки окна командной строки через диалоговое окно Свойства: измените размер и тип шрифта, размер окна.
4. Познакомьтесь с перечнем команд, используя справочную систему: команда HELP.
5. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды COLOR.
6. С помощью команды COLOR измените цвет текста на экране и фона экрана.
7. Изучите синтаксис и параметры команды DIR, используя команду help DIR.
8. Просмотрите содержимое корневого каталога вашего рабочего диска.
9. Выведите скрытые файлы каталога C:\Windows.
10. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды TREE.
11. Выведите дерево каталогов диска C.
12. Просмотрите содержимое корневого каталога диска C, результат отсортируйте по размеру.
13. Просмотрите содержимое каталога Windows диска C, результат отсортируйте по дате и времени.
14. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды MD.
15. В корневом каталоге вашего рабочего диска создайте новый каталог, именем которого является ваша фамилия.
16. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды CD.
17. Перейдите в новый каталог.
18. В новом каталоге создайте структуру каталогов Имя\Отчество с помощью одной команды.
19. В новом каталоге создайте файлы fam.txt, name.txt, otchestvo.txt. Содержимым файлов является фамилия, имя, отчество.
20. В том же каталоге создайте файл fio.docx, содержимое которого – ваша фамилия.

21. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды COPY.
22. Объедините файлы fam.txt, name.txt, otchestvo.txt в файл fio.txt.
23. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды TYPE.
24. Выведите содержимое текстового файла fio.txt.
25. В корневом каталоге своего рабочего диска создайте новый каталог с именем FIO.
26. Скопируйте в каталог FIO файлы name.txt, otchestvo.txt.
27. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды MOVE.
28. Переместите в каталог FIO файл fio.txt.
29. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды ATTRIB.
30. Для файла fio.txt установите атрибут «Только чтение».
31. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды REN.
32. Переименуйте файл fio.txt в myfio.txt.
33. Для файла fio.txt удалите атрибут «Только чтение».
34. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды ERASE.
35. Из каталога Имя\Отчество удалите файлы name.txt, otchestvo.txt.
36. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды RD.
37. Удалите каталог с именем Отчество.
38. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды FIND.
39. Используя возможности поиска найдите файлы, в которых содержимым является ваша фамилия.
40. Из каталога C:\Windows выберите все файлы с расширением .dll.
41. Из каталога C:\Windows выберите все файлы, в имени которых не более 4 символов и любое расширение.
42. Из каталога C:\Windows выберите все файлы, имя которых начинается с символа «М» и любым расширением.
43. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды SYSTEMINFO.
44. Выведите информацию об операционной системе и конфигурации компьютера.
45. Используя справочную систему, изучите формат и параметры команды VER.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Для допуска студента к промежуточной аттестации по необходимо выполнение не менее 95% заданий.

Тема 8. Алгоритмы планирования. Стандарты современных операционных систем.

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Алгоритмы планирования. Стандарты современных операционных систем.

Тема практического занятия: Алгоритмы планирования

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: работать с алгоритмами планирования.

знать: знать стандарты современных операционных систем.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

Существует достаточно большой набор разнообразных алгоритмов планирования, которые предназначены для достижения различных целей и эффективны для разных классов задач. Многие из них могут использоваться на нескольких уровнях планирования. В этом разделе мы рассмотрим некоторые наиболее употребительные алгоритмы применительно к процессу кратковременного планирования.

Для осуществления поставленных целей разумные алгоритмы планирования должны опираться на какие-либо характеристики процессов в системе, заданий в очереди на загрузку, состояния самой вычислительной системы, иными словами, на параметры планирования. В этом разделе мы опишем ряд таких параметров, не претендуя на полноту изложения.

Все параметры планирования можно разбить на две большие группы: статические параметры и динамические параметры. Статические параметры не изменяются в ходе функционирования вычислительной системы, динамические же, напротив, подвержены постоянным изменениям.

К статическим параметрам вычислительной системы можно отнести предельные значения ее ресурсов (размер оперативной памяти, максимальное количество памяти на диске для осуществления свопинга, количество подключенных устройств ввода-вывода и т. п.). Динамические параметры системы описывают количество свободных ресурсов на данный момент.

Для краткосрочного планирования нам понадобится ввести еще два динамических параметра. Деятельность любого процесса можно представить, как последовательность циклов использования процессора и ожидания завершения операций ввода-вывода. Промежуток времени непрерывного использования процессора носит название CPU burst, а промежуток времени непрерывного ожидания ввода-вывода – I/O burst

First-Come, First-Served (FCFS)

Простейшим алгоритмом планирования является алгоритм, который принято обозначать аббревиатурой FCFS по первым буквам его английского названия – First-Come, First-Served (первым пришел, первым обслужен). Представим себе, что процессы, находящиеся в состоянии готовности, выстроены в очередь. Когда процесс переходит в состояние готовности, он, а точнее, ссылка на его PCB помещается в конец этой очереди. Выбор нового процесса для исполнения осуществляется из начала очереди с удалением оттуда ссылки на его PCB. Очередь

подобного типа имеет в программировании специальное наименование – FIFO), сокращение от First In, First Out (первым вошел, первым вышел).

Такой алгоритм выбора процесса осуществляет невытесняющее планирование. Процесс, получивший в свое распоряжение процессор, занимает его до истечения текущего CPU burst. После этого для выполнения выбирается новый процесс из начала очереди.

Практическая часть

Исследовать алгоритмы планирования процессов:

Задание 1. Загрузить программу Cod.cpp

Задание 2. Ввести параметры процессов согласно таблицам 1-8

Задание 3. Ввести код алгоритма планирования: FIFO- 0, Round Robin- 1, Multilevel Queue

Задание 4. Для каждой таблицы рассчитать:

1. Среднее время ожидания процессора
2. Среднее полное время выполнения процесса

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Для допуска студента к промежуточной аттестации необходимо выполнение не менее 95% заданий.

Тема 8. Алгоритмы планирования. Стандарты современных операционных систем.

Форма контроля: практическое занятие.

Время выполнения: 20 минут.

Тема раздела: Алгоритмы планирования. Стандарты современных операционных систем.

Тема практического занятия: Изучение эмуляторов операционных систем.

Цель: познакомиться с основными инструментами и функциями ОС Windows

Планируемые результаты:

уметь: работать с эмуляторами операционных систем.

знать: эмуляторы операционных систем.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Этапы выполнения работы

Теоретическая часть

Основные понятия, применяемые в теории виртуальных машин.

Технология виртуальных машин позволяет запускать на одном компьютере несколько различных операционных систем одновременно либо позволяет оперативно переходить от работы в среде одной системы к работе в другой без перезагрузки компьютера. Причем, работая в среде, «гостевой» операционной системы практически отсутствуют ограничения в использовании ее возможностей, т.е. виртуально производится работа с реальной системой. И при этом имеется возможность выполнять в такой системе различные малоизученные или потенциально опасные для нее операции.

Возросшая популярность виртуальных машин можно объяснить следующими причинами:

- появлением большого числа разных операционных систем (ОС), предъявляющих специфические требования к параметрам используемых аппаратных компонентов компьютера;
- большими затратами на администрирование и сложностью обслуживания компьютеров, на которых установлено несколько различных операционных систем (в том числе в плане обеспечения требуемой надежности и безопасности работы).

Современная виртуальная машина позволяет скрыть от установленной на ней операционной системы некоторые параметры физических устройств компьютера и тем самым обеспечить взаимную независимость ОС и установленного оборудования.

Такой подход предоставляет пользователям (или администраторам вычислительных систем) целый ряд преимуществ. К ним в частности относятся:

- возможность установки на одном компьютере нескольких ОС без необходимости соответствующего конфигурирования физических жестких дисков;
- работа с несколькими ОС одновременно с возможностью динамического переключения между ними без перезагрузки системы;
- сокращение времени изменения состава установленных ОС;
- изоляция реального оборудования от нежелательного влияния программного обеспечения, работающего в среде виртуальной машины;
- возможность моделирования вычислительной сети на единственном автономном компьютере.

Виртуальные машины позволяют решать целый ряд задач обслуживания вычислительных систем. Таких как:

- освоение новой ОС;
- запуск приложений, предназначенных для работы в среде конкретной ОС;
- тестирование одного приложения под управлением различных ОС;
- установка и удаление оценочных или демонстрационных версий программ;
- тестирование потенциально опасных приложений, относительно которых имеется

подозрение на вирусное заражение; и управление правами доступа пользователей к данным и программам и пределах виртуальной машины.

С точки зрения пользователя, виртуальная машина (ВМ) – это конкретный экземпляр виртуальной вычислительной среды («виртуального компьютера»), созданный с помощью специального программного инструмента.

Обычно такие инструменты позволяют создавать и запускать произвольное число виртуальных машин, ограничиваемое лишь физическими ресурсами реального компьютера. Собственно инструмент для создания ВМ (ее иногда называют приложением виртуальных машин) – это обычное приложение, устанавливаемое, как и любое другое, на конкретную реальную операционную систему.

Эта реальная ОС именуется «хозяйской», или хостовой, ОС (от англ. термина host – «главный», «базовый», «ведущий»). Все задачи по управлению виртуальными машинами решает специальный модуль в составе приложения ВМ – монитор виртуальных машин (МВМ). Монитор играет роль посредника во всех взаимодействиях между виртуальными машинами и базовым оборудованием, поддерживая выполнение всех созданных ВМ на единой аппаратной платформе и обеспечивая их надежную изоляцию.

Пользователь не имеет непосредственного доступа к МВМ. В большинстве программных продуктов ему предоставляется лишь графический интерфейс для создания и настройки виртуальных машин. Этот интерфейс обычно называют консолью виртуальных машин. Есть несколько программ, с помощью которых можно создавать виртуальные машины. Одна из этих программ – VirtualBox является бесплатной. Предполагается, что она установлена на рабочем компьютере.

Практическая часть

Задание 1. Создание виртуальной машины Windows 7.

- Запустить программу VirtualBox
- Чтобы создать новую виртуальную машину нажать [New] (Ctrl + N)
- Задать имя, тип и версию операционной системы: а) Name (Имя): Windows 7
- Type (Тип): Microsoft Windows с) Version (Версия): Windows 7
- Задать количество оперативной памяти (RAM) в мегабайтах выделяемых виртуально машине (512 Мб), нажать [Next].
- Выбрать Создать новый виртуальный жесткий диск (Create a virtual hard disk now) и нажать [Create].
- Выбрать тип жесткого диска VDI и нажать [Next].
- Выбрать Динамически выделяемый (Dynamically allocated) жесткий диск и нажать [Next].
- Задать имя виртуальному жесткому диску Windows 7 и размер равный 40Гб, нажать [Create].
- Выделить виртуальную машину Windows 7 слева и нажать [Settings] (Ctrl+ S).
- Для параметра сеть (Network) изменить подключение сетевого адаптера (Adapter 1), задать соединение типа мост (Attached to Bridget Adapter).
- Настроить разрешения сети Advanced – Promiscuous Mode: Allow All.

Задание 2. Установка Windows 7.

- Выделить виртуальную машину Windows 7 в меню слева и нажать [Start].
- В правой части нового окна нажать на значок с изображением папки.

- Образ дистрибутива операционной системы Windows 7 Enterprise win7_enterprise_x86.iso находится в каталоге ISO. 4. Нажать [Open] – [Start].
- После загрузки откроется окно установки операционной системы.
- Выбрать нужный язык и национальные параметры, а затем нажать [Next].
- Для запуска установки Windows 7 Enterprise нажать [Install].
- Ознакомиться с условиями лицензии. 9. Выбрать тип установки: Typical.

Задание 3. Настройка Windows.

- Задать имя пользователя: Admin.
- Задать имя компьютера: Familiya (Ваша Фамилия на английском).
- Задать пароль: 12345.
- Подтвердить пароль, задать подсказку.
- В окне сообщения «Help protect your computer and improve Winautomatically» выбрать пункт «Ask me later».
- Проверить настройку даты и времени, нажать [Next].
- Выбрать текущее расположение компьютера «Work network».

Задание 4. Создание нового пользователя.

- Открыть [Start] (Пуск) – Control Panel (Панель управления) – View by: Large icons (Просмотр: Крупные значки) – Administrative Tools (Администрирование) – Computer Management (Управление компьютером).
- В окне Computer Management (Управление компьютером) – System Tools (Служебные программы) – Local Users and Groups (Локальные пользователи и группы).
- Нажать Users (Пользователи) – Action (Действие) – New User (Новый пользователь):
 - a) User name (Пользователь): Student; b) Full name (Полное имя): Student; c) Description (Описание) оставить пустым; d) Password (Пароль): 12345; e) Confirm password (Подтвердить пароль): 12345; f)
 - Снять галочку User must change password at next logon (Требовать смену пароля при следующем входе в систему)

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Для допуска студента к промежуточной аттестации по необходимо выполнение не менее 95% заданий.

Тест по дисциплине ОП.01 Операционные системы и среды

ная система реального времени должна обеспечивать:

- ## 2. Кэширование это - ...

3. Какой минимальный объем дискового пространства необходим для работы программы восстановления системы в Windows XP?

4. Для сетевых операционных систем характерной является функция обеспечения ...

- ## 5. Системный реестр это:

- 2) область обмена данными между процессами, взаимодействующими разделяемой памятью;

6. Термин "маскирование" означает запрет отдельных ...

7. Страничная организация предназначена для ...

- 2) логического разделения программ и данных;

8. Файл с расширением "txt" содержит

- ## 9. Что не в ходит в управление ресурсами?

- 58

10. Мультитерминальный режим работы предполагает совмещение ...

- а) диалогового режима работы и режима мультипрограммирования;
- 2) аналогового режима работы и режима микропрограммирования;
- 3) многопроцессорного режима работы и режима ввода-вывода;
- 4) привилегированного режима работы и режима пользователя.

11. Функции, выполняемые операционной:

- а) управление данными;
- 2) управление памятью;
- 3) управление процессами;
- 4) программирование;
- 5) создание текстовых документов.

12. При квантовании смена активного потока происходит, если?

- а) поток завершился и покинул систему;
- 2) произошла ошибка;
- 3) поток перешел в состояние ожидания;
- 4) системный вызов;
- 5) исчерпан квант процессорного времени.

13. Основные признаки классификации операционной системы

- 1) особенности внутреннего интерфейса;
- 2) особенности алгоритма управления ресурсами;
- 3) особенности аппаратных платформ;
- 4) особенности методов построения;
- 5) особенности областей использования.

14. Виртуальная память позволяет ...

- 1) загружать программы, скомпилированные для другого процессора;
- 2) загружать программы, размер которых превышает объем доступной физической памяти;
- 3) отказаться от предоставления прикладным процессам оперативной памяти;
- 4) загружать множество небольших программ, суммарный объем которых больше объема физической памяти.

15. Установка новой программы.

- 1) запуск загрузочного файла;
- 2) выбор настроек установленной программы;
- 3) выбор места установки программы;
- 4) выбор пути установки программы.

16. При страничной организации памяти таблица страниц может размещаться в:

- 1) только в оперативной памяти;
- 2) только в процессоре;
- 3) В специальной быстрой памяти процессора и в оперативной памяти;
- 4) в оперативной памяти и на диске.

17. В зависимости от назначения компьютера, на котором системы установлены выделяют

- 1) системы реального времени;
- 2) Прочие специализированные системы;
- 3) системы общего назначения;
- 4) клиентские ОС;
- 5) серверные ОС.

18. Учет участков свободной памяти с помощью связного списка свободных/занятых блоков позволяет ...

- 1) выделять участки памяти произвольных размеров;
- 2) перемещать процессы в памяти;
- 3) находить в памяти наиболее долго занятые участки;
- 4) освобождать память, занятую неактивными процессами.

19. К операционным системам предъявляют эксплуатационные требования

- 1) совместимость;
- 2) переносимость;
- 3) расширяемость;
- 4) безопасность;
- 5) надежность;
- 6) производительность.

20. Задано полное имя файла C:\DOC\proba.txt. Назовите имя папки, в котором находится файл proba.txt.

- 1) proba.txt;
- 2) txt;
- 3) DOC;
- 4) C:\DOC\proba.txt.

21. В каком случае разные файлы могут иметь одинаковые имена?

- 1) если они хранятся в разных каталогах;
- 2) если они имеют разный объем;
- 3) если они созданы в различные дни;
- 4) если они созданы в различное время суток.

22. Какие данные не изменятся при возвращении к предыдущей точке восстановления после неудачной установки новой программы?

- 1) Реестр;
- 2) Системные файлы;
- 3) Файл программы;
- 4) Мои документы.

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Программное обеспечение – это:

- а) логическое продолжение технических средств;
- б) совокупность всех используемых в компьютере программ;
- в) представление информации в виде рисунков и графиков;
- г) управление процессом обработки информации.

2. Амплитудой звука называют:

- а) высоту звука;
- б) количеством колебаний в секунду;
- в) сила звука;
- г) фотонами.

3. Для представления 1 мин фильма на экране монитора с разрешением 1024 x 768 и палитрой из 256 цветов потребуется:

- а) 720 Мбайт;
- б) 1248 Мбайт;
- в) 720 Кбайт.

4. При создании видеофильма режиссёрский сценарий представляет собой...

- а) литературно-драматическое произведение, служащее основой для постановки в котором нет четкой разбивки на планы. Он представляет собой словесное описание непрерывного действия, которое будет происходить на экране, включая диалоги и авторские ремарки;
- б) небольшие рисунки кадров в той последовательности, в которой они будут представлены на экране;
- в) таблицу из двух рядов, в одном из которых отображается словесное описание плана (видео), а во втором - все что касается звука (аудио): закадровый текст, диалоги, музыка, звуковые и шумовые эффекты.

5. Контровый свет это ...

- а) направленный в определённое место пучок параллельных лучей света;
- б) рассеянный световой поток, не образующий теней на объектах съемки;
- в) специальный прибор, освещающий объекты, расположенные на заднем фоне;
- г) специальный прибор, расположенный сзади объекта и освещающий его сверху.

6. Какой формат видеофайлов используется в видеокассетах?

- а) AVCHD;
- б) VHS;
- в) MPEG;
- г) NTSC.

7. Метод параллельного монтажа – это...?

- а) два события связанных между собой по сюжету, показывающий попеременно одно за другим;
- б) многослойный монтаж, основанный на технике соединения хронометрический коротких кадров с возможным применением спецэффектов;
- в) вид монтажа, предполагающий конфликтное сочетание идей и понятий, и, следовательно, ориентированный не на эмоциональное восприятие, а на интеллектуальное;
- г) разбивку сцены на кадры, монтажного кадра на отдельные элементы: планы, ракурсы, сочетания кадров по темпоритму.

8. Чертеж – это ...?

- а) графическая форма изображения, в основе которой лежит линия;
- б) контурное изображение проекции некоторых реально существующих или воображаемых объектов;
- в) тоновое черно-белое или цветное изображение.

9. Растровая графика – это ...?

- а) изображение, представляемое в виде прямоугольной матрицы, каждая ячейка которой представлена цветной точкой;
- б) изображения представляемое в виде совокупности отрезков и дуг и т. д.;
- в) пространственная модель, состоящая из простых и сложных геометрических форм, присвоение этой модели фактуры и цвета.

10. Из предоставленного списка укажите программные обеспечения являющимися средствами создания изображений:

- а) Painter;
- б) Corel Photo-Paint;
- в) Photostyler;
- г) Adobe Photoshop;
- д) Picture Publisher;
- е) Fauve Matisse.

11. Какой формат графических файлов по существу является методом сжатия изображений с потерей части информации?

- а) PNG;
- б) GIF;
- в) JPEG.

12. Прикладное программное обеспечение:

- а) предназначено для создания и исследования определенного вида компьютерного объекта;
- б) обеспечивает взаимодействие человека, всех устройств и программ компьютера;
- в) предназначено для создания программного обеспечения.

13. Специальные программы, управляющие работой внешних подключенных к компьютеру устройств:

- а) архиваторы;
- б) сервисные программы;
- в) драйвера.

14. К какой из типов программ относится MS Office:

- а) системы программирования;
- б) табличный процессор;
- в) пакет прикладных программ.

15. Программа предназначенная для работы с базами данных называется ...

- а) САПР;
- б) АСНИ;
- в) СУБД;
- г) СОБД.

16. Форма организации текстового материала не в линейной последовательности, а в форме указания возможных переходов (ссылок), связей между отдельными его фрагментами называется ...

- а) гипертекстовая информация;
- б) экспертные системы;
- в) системы автоматизированного проектирования;
- г) авторские инструментальные системы.

17. Средства коммуникаций служат для ...

- а) контроля над установкой ПО;
- б) защиты данных от повреждения, а также средства от несанкционированного доступа, просмотра и изменения данных;
- в) автоматизации процесса диагностики аппаратного и программного обеспечения;

г) устанавливая соединения с удаленными компьютерами, обслуживают передачу сообщений электронной почты, работу с телеконференциями и др.

18. Создание рисунков и картинок относят к:

- а) инструментальным системам программирования;
- б) прикладным программным обеспечениям;
- в) системным программным обеспечениям.

19. Средой распространения информации является:

- а) живые существа, или техническое устройство, получающее необходимую информацию от источника;
- б) живые существа, физические носители информации;
- в) окружающее пространство и технические средства связи с помощью которых передается необходимая информация;
- г) вид информации, отражающий опыт и восприятие человеком окружающего мира.

20. Информация, описывающая изобретения, дающее возможность специалисту в этой области использовать изобретение относится к:

- а) технической информации;
- б) правовой информации;
- в) экономической информации;
- г) социальной информации.

21. Нерезидентный вирусы:

- а) разделяет на две части - инсталлятор и модуль. При запуске инфицированной программы управление получает инсталлятор.
- б) не заражают оперативную память и проявляют свою активность лишь однократно при запуске инфицированной программы;
- в) размещают модуль вируса в ОЗУ и выполняют операции, необходимые для того, чтобы последний хранился в ней постоянно;
- г) подменяет некоторые обработчики прерываний, чтобы резидентный модуль мог получать управление при возникновении определенных событий.

22. Компаньон-вирусы:

- а) при распространении своих копий обязательно изменяют содержимое дисковых секторов или файлов;
- б) маскируется под полезную или интересную программу, выполняя во время своего функционирования еще и разрушительную работу или собирает на компьютере информацию;
- в) не изменяют файлы. Алгоритм их работы состоит в том, что они создают для exe-файлов новые файлы-спутники (дубликаты), имеющие то же имя, но с расширением com.

23. Дисковые архиваторы – это:

- а) позволяют упаковывать за один прием один единственный файл - выполняемую программу типа *.exe, которая при запуске самораспаковывается в оперативной памяти и начинает работу.
- б) позволяют упаковывать один или несколько файлов в единый архив. Размер архива, как правило, меньше, чем суммарный размер исходных файлов.
- в) представляет собой резидентный драйвер, который незаметно для пользователя архивирует любую записываемую на диск информацию и распаковывает ее обратно при чтении.

24. Укажите технические средства информационных технологий:

- а) ЭВМ, принтер, мультимедийные средства;

- б) принтер, мышь, сканер;
- в) монитор, системный блок;
- г) клавиатура.

25. Укажите основные принципы работы новой информационной технологии:

- а) интерактивный режим работы с пользователем;
- б) интегрированность с другими программами;
- в) взаимосвязь пользователя с компьютером;
- г) гибкость процессов изменения данных и постановок задач;
- д) использование поддержки экспертов.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

1.1 Цели и задачи промежуточной аттестации

Целью промежуточной аттестации является проверка и оценка уровня освоения обучающимися результатов, знаний, умений ОП.01 Операционные системы и среды Главной задачей промежуточной аттестации обучающихся является установление соответствия результата освоения знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Форма промежуточной аттестации

Экзамен - (3 семестр)

1.3 Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в кабинете «Кабинет информатики» и лаборатории «Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

1.5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Задания для экзамена по дисциплине ОП.01 Операционные системы и среды

III семестр в форме экзамена

Экзаменационный билет №1

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Операционные системы: назначение, классификация, примеры.
2. Планирование процессов: понятие о планировании, уровни планирования, алгоритмы планирования.

Экзаменационный билет №2

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Краткая история эволюции вычислительных систем.
2. Типы, имена, атрибуты файлов.

Экзаменационный билет №3

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Определение ОС. История ОС. Поколения ОС.
2. Сегментное и сегментно-страничное распределение памяти.

Экзаменационный билет №4

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Распределение памяти фиксированными и динамическими разделами.
2. Уровни планирования процессов в операционных системах.

Экзаменационный билет №4

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Критерии планирования и требования к алгоритмам.
2. Работа процессора. Прерывания.

Экзаменационный билет №5

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Алгоритмы синхронизации процессов.
2. Принцип действия кэш-памяти.

Экзаменационный билет №7

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Файловая система (типы файлов, Иерархическая структура файловой системы).
2. Командные файлы (определение, выполнение, параметризация, основные команды).

Экзаменационный билет №6

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Хранение данных на внешних носителях. Файловые системы с точки зрения пользователя.
2. Понятия процесса и потока. Создание процессов и потоков.

Экзаменационный билет №8

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Управление реальной памятью: память с фиксированными и переменными разделами.
2. Понятие и задачи файловой системы. Монтирование.

Экзаменационный билет №9

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Системные вызовы, прерывания. Типы прерываний. Обработка прерываний
2. Организация памяти. Кэш. стек.

Экзаменационный билет №10

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Стратегии замещения страниц в виртуальной памяти.
2. Мультипрограммирование. Мультипроцессорная обработка.

Экзаменационный билет №11

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Состав и назначение основных компонент Windows.
2. Монолитная и микроядерная архитектуры.

Экзаменационный билет №12

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Взаимодействие процессов. Критическая секция.
2. Многоуровневые драйверы. Файлы устройств.

Экзаменационный билет №13

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Управление реальной памятью: страничная и сегментная организация памяти. Понятие о виртуальной памяти.
2. Подсистема ввода-вывода.

Экзаменационный билет №14

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Физическая организация файловой системы.
2. Основные понятия: файл, процесс, память.

Экзаменационный билет №15

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.
2. Функции операционных систем и этапы их развития.

Экзаменационный билет №16

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Основные типы операционных систем unix и windows.
2. Организация хранения данных на диске. Файловые системы. Каталоги. Операции над файлами и каталогами.

Экзаменационный билет №17

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Принципы организации файловых систем UNIX. Принципы организации файловых систем Windows.
2. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.

Экзаменационный билет №18

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Управление памятью в операционных системах. Общие понятия. Виртуальная и физическая память. Сегментация и страничная организация памяти.
2. Механизмы управления памятью в unix и windows системах.

Экзаменационный билет №19

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Общее понятие процесса. Создание процесса. Наследование свойств. Состояния процесса. Жизненный цикл процесса.
2. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.

Экзаменационный билет №20

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Планирование заданий. Планирование использования процессора. Параметры планирования.
2. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.

Экзаменационный билет №21

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Понятие алгоритма планирования. Виды алгоритмов планирования.
2. Администрирование пользователей ОС WINDOWS 10.

Экзаменационный билет №22

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Однопользовательские и многопользовательские ОС. Однозадачные и многозадачные ОС.
2. Универсальные и специализированные операционные системы. Операционные системы реального времени.

Экзаменационный билет №23

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Режимы работы процессоров, ядро операционной системы.
2. Стратегии замещения страниц в виртуальной памяти.

Экзаменационный билет №24

по дисциплине: «Операционные системы и среды».

1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов.
2. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления.

1.6 Критерии оценки

1.6.1. Критерии оценки (Экзамен)

	Критерии оценки результатов выполнения теоретического задания	Баллы за критерии оценки
		Максимальный балл – 2,0
1	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует глубокое, полное знание и понимание учебного материала; - дает точное определение и истолкование основных понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, приводит верные аргументы, делает правильные выводы; - последовательно, чётко, связно, логично и безошибочно излагает учебный материал; - правильно и обстоятельно отвечает на сопутствующие вопросы 	2
2	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание и понимание учебного материала; - в основном правильно, без изменения основной сути, дает определения понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, выводы верные, но недостаточно аргументированы; - учебный материал излагает в определенной логической последовательности - при ответе на вопрос допускает несущественные ошибки и (или) не более двух недочетов, которые студент может исправить самостоятельно при требовании преподавателя; - дает правильные ответы на сопутствующие вопросы 	1,5
3	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает основное содержание учебного материала; - допускает ошибки в определении и истолковании основных понятий, терминов, которые может исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя; - самостоятельно формулирует ответ на вопрос, приводит частично верные аргументы, отдельные выводы нельзя считать верными и обоснованными; - нарушена логическая последовательность изложения учебного материала, при ответе на вопрос допущена одна грубая ошибка и (или) более двух недочетов; - студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы 	0,5
4	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрывается основное содержание учебного материала; - не знает или дает неверное определение и истолкование основных понятий, методик; - даются неверные ответы на вопросы 	0
	ИТОГО	2

№	Критерии оценки результатов выполнения практического задания	Баллы за критерии оценки
1	Аргументированность ответа	Максимальный балл -1,0 балл
	при решении приводит верные, достаточные аргументы, вывод верно обоснован	1,0
	при решении приводит частично верные, не достаточные аргументы, вывод частично верно обоснован	0,5
	приводит недостаточные аргументы, вывод неверно обоснован	0
2	Построение выводов	Максимальный балл – 1,0 балл
	- демонстрирует самостоятельный глубокий анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией; - вывод верный, обоснованный	1,0
	- демонстрирует самостоятельный анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией; - вывод верный, частично обоснованный	0,5
	- анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией произведен недостаточно полно; - вывод частично верный, недостаточно обоснованный	0,25
	- испытывает значительные затруднения при анализе данных в соответствии с предложенной ситуацией, - вывод не верный, обоснование отсутствует	0
3	Устное объяснение текста	Максимальный балл – 1,0 балл
	- верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - объяснение решения задания последовательное, связное, логичное; - правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	1,0
	- верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,5
	- при использовании терминологии обнаруживаются неточности, студент не всегда понимает смысл понятий; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,25
	- неверно использована терминология, студент не понимает смысл понятий; - полностью нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания) - студент дает неверные ответы на сопутствующие вопросы	0
	ИТОГО	3

Результаты выполнения теоретического задания и результаты выполнения практического задания суммируются. Формируется свод результатов, полученные результаты соотносятся с 5-бальной системой оценки:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	$\leq 2,9$