

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический университет»
(ФГАОУ ВО «МАУ»)

Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине «Операционные системы и среды»
специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**
базовой подготовки

Мурманск
2023

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общие сведения

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Специальность | 09.03.02. Программирование в компьютерных системах |
| 2. | Форма обучения | очная |
| 3. | Дисциплина | ОП.01. Операционные системы |
| 4. | Форма аттестации по учебной дисциплине | Дифференцированный зачет |

Перечень формируемых знаний, умений и компетенций

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|--|
| ОК 1 – 9 ПК 1.3, 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3 | <p>У1. Управлять параметрами загрузки операционной системы.</p> <p>У2. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</p> <p>У3. Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя.</p> <p>У4. Управлять дисками и файловыми системами.</p> <p>У5. Настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p> | <p>31. Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</p> <p>32. Архитектуры современных операционных систем.</p> <p>33. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows».</p> <p>34. Принципы управления ресурсами в операционной системе.</p> <p>35. Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</p> |

Показатели оценки результата освоения общих компетенций (ОК) по УД

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели результатов подготовки |
|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | <p>демонстрация интереса к будущей профессии через:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышение качества обучения по дисциплине; – участие студенческих олимпиадах, научных конференциях; – участие в проектной деятельности. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | <ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения задач, связанных с эксплуатацией операционных систем; – оценка эффективности и качества выполнения задач. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | <ul style="list-style-type: none"> – решение стандартных и нестандартных задач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | <ul style="list-style-type: none"> – получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. |
| ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> – оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – работа с АРМами, Интернет. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | <ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; – умение работать в группе; – наличие лидерских качеств. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | <ul style="list-style-type: none"> – проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | <ul style="list-style-type: none"> – организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины; – посещение дополнительных занятий. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> – анализ новых трактовок в области теории алгоритмов; – использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератов, докладов и т.п.). |

Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

| Раздел | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Результаты обучения: умения, знания | Показатели оценки результата | Вид и формы контроля | Задания № приложения (УМК) |
|---|---|-------------------------------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <p><i>Раздел 1.</i> Основы теории операционных систем.</p> | <p>ОК. 1 ОК. 5</p> | <p>31.</p> | <p>Знает: основные понятия (операционная система, функции и назначение ОС, интерфейс ОС, операционное окружение), обобщенную структуру программного обеспечения ОС, классификацию ОС, этапы развития ОС, виды интерфейсов, состав среды окружения.</p> | <p><i>текущий</i> Устный опрос</p> <p>Практическая работа № 1</p> <p>Тестирование</p> | <p>МУ к выполнению практической работы № 1 Тема: «Операционные системы. Общие сведения»</p> <p>Тест № 1 УМК «Операционные системы. Общие сведения»</p> |
| <p><i>Раздел 2.</i> Машинно - зависимые свойства операционных систем.</p> | <p>ОК. 4 ОК. 5 ОК. 6</p> | <p>31. 34.</p> | <p>Знает: основные понятия (микропроцессорная система, адресация, регистр, прерывание, дисциплина обслуживания прерываний, процесс, диспетчеризация процесса, планирование процессов, состояние процесса, память реальная и виртуальная, иерархия памяти); архитектуру Фон Неймана и Гарвардскую, структуру ОП, разновидности адресации, форматы данных и команд; виды прерываний, механизм обслуживания</p> | <p><i>текущий</i> Устный опрос</p> <p>Практические работы № 2 – 5</p> | <p>МУ к выполнению практической работы № 2 Тема: «Обработка прерываний».</p> <p>МУ к выполнению практической работы № 3 Тема: «Управление процессами».</p> <p>МУ к выполнению практической работы № 4 Тема: «Изучение методов управления реальной памятью».</p> <p>МУ к выполнению практической работы № 5 Тема: «Изучение методов управле-</p> |

| | | | | | |
|--|---|-----------------------|---|---|---|
| | | | прерывания, методы управления реальной и виртуальной памятью. | | ния виртуальной памятью». Тест № 2 УМК «Машинно-зависимые свойства операционных систем» |
| <i>Раздел 3.</i> Машинно-независимые свойства ОС. | ОК. 4 ОК. 5 ОК. 7 ПК 1.3 ПК 3.3 | У4. 31. 34. | Умеет: создавать разметку дисков, работать с файловой системой (форматирование, конвертирование, получение служебной информации о выбранном разделе или файловой системе, выполнять стандартные операции с объектами файловой системы). Знает: основные понятия (файловая система, файл, типы файлов, атрибут файла; ресурс, взаимоблокировка; защищенность, отказоустойчивость ОС, угроза, атака) физическую и логическую организацию файловых систем; алгоритмы планирования заданий в системах пакетной обработки, интерактивных и системах реального времени; условия возникновения тупиков, алгоритмы устранения тупиков; классификацию угроз, уровни защиты. | Тестирование <i>текущий</i> Устный опрос Практические работы № 6 – 7 Тестирование | МУ к выполнению практической работы № 6 Тема: «Файловые системы семейства FAT». МУ к выполнению практической работы № 7 Тема: «Файловая система NTFS». Тест № 3 УМК «Файловые системы». Тест № 4 УМК «Машинно-независимые свойства ОС». |
| <i>Раздел 4.</i> Архитектура операционных систем. | ОК. 4 ОК. 5 ОК. 8 ОК. 7 ОК. 9 | 31. 32. | Знает: основные понятия (архитектура ОС, принцип построения ОС, модуль, ядро ОС), основные принципы построения ОС; | <i>текущий</i> Устный опрос Практическая работа № 8 | МУ к выполнению практической работы № 8 Тема: |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | | | особенности построения микроядерной и макроядерной архитектуры ОС. | Тестирование | «Архитектура современных операционных систем». Тест № 5 УМК «Архитектура современных операционных систем». |
| Раздел 5. Работа в операционных системах (семейство Windows). | ОК. 2 ОК. 3 ОК. 4 ОК. 5 ОК. 6 ОК. 7 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.2 ПК 3.3 | У1. У2. У3. У4. У5. 33. 34. 35. | Умеет: устанавливать ОС, выполнять первоначальную настройку, выбирать варианты загрузки ОС с технически-правильным обоснованием решения поставленной задачи, работать с реестром, настраивать и работать с консолью администрирования ОС, выполнять оптимизацию работы ОС, настраивать подсистему безопасности ОС, создавать точку восстановления и выполнять резервное копирование основных файлов ОС, работать с сетевыми утилитами. Знает: основные понятия (инсталляция ОС, загрузка ОС, реестр, консоль администрирования, оптимизация работы ОС, информационная безопасность и защита данных в ОС, брандмауэр, точка восстановления, архивирование и резервное копирование, восстановление ОС, сетевая утилита), общую характеристику ОС семейства Windows, этапы загрузки и ва- | <i>текущий</i> Устный опрос Практические работы № 9 – 16 | МУ к выполнению практической работы № 9 Тема: «Установка операционной системы». МУ к выполнению практической работы № 10 Тема: «Изучение вариантов загрузки операционной системы». МУ к выполнению практической работы № 11 Тема: «Исследование структуры реестра операционной системы Windows». МУ к выполнению практической работы №12 Тема: «Организация консоли администрирования в ОС Windows». МУ к выполнению практической работы № 13 Тема: «Оптимизация работы операционной системы». МУ к выполнению практической работы № 14 Тема: «Система безопасности Windows». МУ к выполнению практической работы № 15 Тема: «Восстановление операци- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| | | | <p>рианты загрузки ОС, ситуации их применения; структуру и возможности реестра ОС; вызов и настройка параметров консоли администрирования ОС; варианты ускорения работы ОС (выполнение оптимизации); способы защиты ОС; способы резервного копирования файлов ОС; способы восстановления ОС; назначение утилит ОС и особенности их применения.</p> | Тестирование | <p>онной системы».</p> <p>МУ к выполнению практической работы № 16 Тема: «Служебные утилиты ОС Windows. Утилиты командной строки».</p> <p>Тест № 6 УМК «Установка ОС».</p> <p>Тест № 7 УМК «Изучение вариантов загрузки ОС».</p> <p>Тест № 8 УМК «Исследование структуры реестра ОС Windows».</p> <p>Тест № 9 УМК «Оптимизация работы ОС».</p> <p>Тест № 10 УМК «Система безопасности Windows».</p> <p>Тест № 11 УМК «Восстановление ОС».</p> <p>Тест № 12 УМК «Служебные утилиты ОС Windows».</p> |
| <p>Раздел 6. Работа в операционных системах (семейство Unix).</p> | <p>ОК. 2 ОК. 3 ОК. 4 ОК. 5 ПК 1.3 ПК 3.2 ПК 3.3</p> | <p>У1. У2. У3. У4.</p> <p>33. 34. 35.</p> | <p>Умеет: устанавливать ОС семейства Unix, выполнять первоначальную настройку, управлять параметрами загрузки ОС, работать с объектами файловой системы через терминал, настраивать параметры рабочей среды пользователя, работать со средствами обслуживания операционной системы.</p> <p>Знает: основные понятия (структура ОС Unix и FreeBSD, структура файловой системы, объекты ФС, типы</p> | <p><i>текущий</i> Устный опрос</p> <p>Практические работы № 17 – 19</p> | <p>МУ к выполнению практической работы № 17 Тема: «Основы работы в FreeBSD. Командная оболочка Shell».</p> <p>МУ к выполнению практической работы № 18 Тема: «Командная оболочка Shell. Создание скриптов, работа с ФС».</p> <p>МУ к выполнению практической работы № 19 Тема: «Изучение средств обслуживания операционной</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--------------|--|
| | | | файлов, атрибуты файлов, права доступа, пользователи и группы, скрипт), общую характеристику ОС семейства Unix, структуру ОС; принципы организации хранения данных; способы обслуживания ОС в зависимости от поставленной задачи. | Тестирование | системы». Тест № 12 УМК «Работа в операционных системах (семейство Unix)». |
|--|--|--|---|--------------|--|

Порядок и условия организации промежуточной аттестации по дисциплине

- 1) Форма проведения аттестации – **дифференцированный зачет в форме компьютерного тестирования**
- 2) Требования к обучающемуся по допуску к промежуточной аттестации: выполнение всех практических работ, оценка за тесты не ниже удовлетворительной.
- 3) Количество заданий: 35.
- 4) Время выполнения задания: 60 мин.
- 5) Оборудование:
 - рабочее место преподавателя;
 - тестовая система, комплект заданий;
 - посадочные места по количеству обучающихся.
- 6) Литература для обучающихся, использование которой разрешено на экзамене – не предусматривается.

Типовые задания для зачета по дисциплине «Операционные системы».

Инструкция:

Время выполнения задания – 70 мин:

- подготовка – 5 мин,
- выполнение – 60 мин;
- сдача – 5 мин.

Тестирование проводится в электронной форме. Из базы данных тестовых вопросов по дисциплине «Операционные системы» произвольным образом выбирается 35 вопросов.

Трудоемкость первой части определяется из расчета 1 – 2 минуты на один вопрос. Символ «*» в конце вопроса подразумевает наличие нескольких правильных ответов: в программе такие варианты ответов помещаются в квадратную форму.

Ответ на задание состоит из номера задания и одного или нескольких вариантов ответа.

Не задерживайтесь слишком долго над одним заданием.

Прежде чем приступить к решению, удостоверьтесь, что вы правильно поняли, что от вас требуется.

Задание.

1. Место операционной системы в составе программного обеспечения (ПО):
 - а) прикладное ПО
 - б) системное ПО
 - в) инструментальное ПО
 - г) сервисное ПО
2. Система связи и средств сопряжения узлов и блоков ЭВМ между собой, при которой каждый блок ПК связан с другими блоками своими локальными проводами, называется ...
 - а) многосвязным машинным интерфейсом
 - б) односвязным машинным интерфейсом
 - в) внешним интерфейсом периферийных устройств
 - г) интерфейсом пользователя

3. Программные модули (части ОС), допускающие повторное многократное прерывание своего исполнения и повторный их запуск при обращении из других задач, называются ...
- а) привилегированные
 - б) не привилегированные
 - в) реентерабельные
 - г) повторно входимые программные модули
4. Операционная система, доступная для анализа как системным специалистам, обслуживающим вычислительную систему, так и пользователям позволяющая не только использовать возможности генерации, но и вводить в состав новые модули, совершенствовать старые, соответствует ...
- а) принципу открытости и наращиваемости ОС
 - б) принципу модульности ОС
 - в) принципу мобильности ОС
 - г) принципу совместимости
5. По способу взаимодействия с компьютером операционные системы классифицируются:
- а) однопользовательские, многопользовательские
 - б) системы пакетной обработки, системы с разделением времени и системы реального времени
 - в) микроядерные, макроядерные
 - г) однозадачные, многозадачные
6. Как называют ОС, которые работают в непосредственной связи с объектом управления и должны вовремя реагировать на изменение состояния объекта?
- а) пакетные
 - б) интерактивные
 - в) серверные
 - г) реального времени
7. Какая из схем управления памятью пригодна для организации виртуальной памяти?
- а) страничная
 - б) сегментная
 - в) странично – сегментная
 - г) все вышеперечисленные схемы
 - д) ни одна из вышеперечисленных
8. На каком уровне иерархии памяти находится программа в процессе выполнения?
- а) на магнитном диске
 - б) в оперативной памяти
 - в) во внешней памяти
 - г) разные компоненты программы могут находиться на различных уровнях

9. Для оповещения операционной системы об отсутствии нужной страницы в памяти используется
- а) механизм системных вызовов
 - б) механизм аппаратных прерываний
 - в) механизм исключительных ситуаций
 - г) механизм программных прерываний
10. Что понимается под термином «внешняя фрагментация»?
- а) потеря части памяти, не выделенной ни одному процессу
 - б) потеря части памяти в схеме с переменными разделами
 - в) наличие фрагментов памяти, внешних по отношению к процессу
 - г) потеря части памяти внешних носителей
11. При вытесняющей многозадачности ...
- а) активный процесс по окончании сам передает управление ОС для выбора из очереди другого процесса
 - б) решение о переключении процессора с одного процесса на другой принимает ОС
 - в) организуется псевдопараллельная работа нескольких процессов одновременно, при этом управление синхронизацией и взаимодействием процессов ложится на саму ОС
 - г) организуется псевдопараллельная работа нескольких процессов одновременно, при этом управление синхронизацией и взаимодействием процессов ложится на прикладную программу
12. Приоритет, меняющейся во время исполнения процесса, называется _____ приоритетом
- а) фиксированным
 - б) циклическим
 - в) статическим
 - г) динамическим
13. Множество процессов находится в тупиковой ситуации, если каждый процесс из множества ...
- а) находится в состоянии ожидания
 - б) каждый процесс из множества ожидает события, вероятность которого менее 10^{-3}
 - в) каждый процесс из множества ожидает событие, которое только другой процесс данного множества может вызвать
 - г) каждый процесс из множества находится в состоянии порождения
14. Что такое выделенный ресурс?
- а) устройство, монопольно используемое процессом
 - б) устройство или данные, к которым процесс имеет эксклюзивный доступ
 - в) данные, заблокированные процессом для исключительного доступа
 - г) устройство или данные, распределенные между процессами
15. Файл – это ...
- а) имя, данное программе или данным, используемым в компьютере
 - б) именованная последовательность данных, размещенных на внешнем носителе

- в) команда операционной системы, обеспечивающая работу с данными
 - г) программа, помещенная в память и готовая к исполнению
 - д) данные, размещенные в памяти и используемые какой – либо программой
16. Конфиденциальность информации в системе обеспечивает ...
- а) секретность данных пользователей
 - б) гарантию того, что авторизованным пользователям всегда будет доступна информация, которая им необходима
 - в) уверенность в том, что секретные данные будут доступны только тем пользователям, которым этот доступ разрешен
 - г) все перечисленное выше
17. Подготовка дискового пространства к установке ОС осуществляется ...
- а) утилитой Fdisk
 - б) приложением Word
 - в) оснасткой msconfig
 - г) утилитой Task Manager
18. Операционную систему с диска загружает в ОЗУ:
- а) BIOS
 - б) загрузчик операционной системы
 - в) драйвер
 - г) сервисная программа
19. Реестр – это:
- а) БД, в которой хранится информация обо всех настройках и параметрах работы Windows, а также конфигурация всех установленных в системе приложений
 - б) БД, в которой хранится информация обо всех зарегистрированных в системе активных пользователях
 - в) БД, в которой хранится информация о аппаратной конфигурации ПК
 - г) БД, в которой хранится информация о программной конфигурации ПК
20. Режим, запускающий и загружающий только те системные службы и драйвера, которые непосредственно нужны для работы ОС – это ...
- а) Boot Normally / «обычная загрузка Windows»
 - б) Safe Mode / «безопасный режим»
 - в) Enable VGA Mode / «включить режим VGA»
 - г) Reboot / «перезагрузка»

21. Предположим, что один из файлов в ОС Unix жестко связан (hardlink) с двумя различными каталогами, принадлежащими различным пользователям. Что произойдет, если один из пользователей удалит файл?
- а) файл автоматически удалится из каталога второго пользователя
 - б) содержание каталога второго пользователя не изменится
 - в) система отменит операцию удаления файла
 - г) файл будет недоступен обоим пользователям
22. Большинство файловых систем, поддерживаемых ОС Unix, для выделения дискового пространства, использует схему:
- а) с индексными узлами
 - б) связного списка блоков
 - в) связный список с использованием индекса
 - г) выделения непрерывной последовательности блоков
23. Укажите команду запуска скрипта с именем skript в ОС FreeBSD:
- а) `#!/bin/sh`
 - б) `sh /skript`
 - в) `touch skript`
 - г) `ee script`
24. Команда «touch»
- а) создает директорию
 - б) вызывает редактор
 - в) создает файл
 - г) не является командой shell
25. Команда удаления непустой директории dir1:
- а) `mkdir dir1`
 - б) `rmdir dir1`
 - в) `rm -R dir1`
 - г) `cd dir1`
26. Команда «`chmod 731 File1`» определяет следующие права на объект File1:
- а) хозяин – все права, группа – только чтение, остальные – только чтение и выполнение
 - б) хозяин – все права, группа – только запись и выполнение, остальные – только выполнение
 - в) хозяин – только чтение и запись, группа – только чтение и выполнение, остальные – никаких прав
 - г) хозяин – все права, группа – только чтение и запись, остальные – только выполнение
27. Специальные файлы файловой системы ОС FreeBSD содержат ...

- а) содержат как текстовую информацию, так и произвольную двоичную информацию не имеют специальной структуры
- б) сопоставляют имена файлов или каталогов с их физическим описанием структура поддерживается самой файловой системы
- в) структуры отображения физических внешних устройств в имена файлов файловой системы
- г) такого понятия нет

28. Какие функции выполняет программа cmd.exe?

- а) обрабатывает команды, вводимые пользователем
- б) хранит все команды операционной системы
- в) обрабатывает команды и программы, выполняемые при каждом запуске компьютера
- г) хранит все команды, которые использует пользователь в своей работе

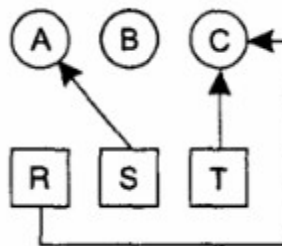
29. К функциям загрузчика NTLDR относят* ...

- а) запуск мини-файловой системы
- б) считывание файла Boot.ini и отображение на экране меню для выбора загружаемой ОС
- в) самотестирование аппаратных средств
- г) загрузка ядра системы

30. Способы устранения неполадок в системе:

- а) редкая профилактика жесткого диска с целью экономии ресурсов, используемых во время проверки
- б) обновление ОС до новейшей версии
- в) отключение журналирования
- г) использование функций безопасности «Восстановление системы» и «Создание точки восстановления»

31. Есть ли на рисунке взаимоблокировка?



- а) да
- б) нет

32. Часть файла, размещаемая в записи MFT, называется ...

- а) резидентной
 - б) нерезидентной
 - в) квотой
 - г) загрузочной
33. Способность системы защищать данные от несанкционированного доступа – это ...
- а) скрытность
 - б) защищенность
 - в) безопасность
 - г) отказоустойчивость
 - д) доступность
34. В чём главный недостаток монолитных ядер?
- а) их нельзя модифицировать во время работы
 - б) со временем они настолько разрастаются, что резко усложняется внесение каких-либо изменений
 - в) они занимают слишком много оперативной памяти
35. Процесс модифицирования системы для улучшения её эффективности – это...
- а) загрузка
 - б) инсталляция
 - в) оптимизация
 - г) форматирование
 - д) сканирование системы на наличие вредоносного программного обеспечения.

Ключи:

| Вопрос | Ответ | Вопрос | Ответ | Вопрос | Ответ |
|--------|-------|--------|-------|--------|---------|
| 1 | б | 13 | в | 25 | в |
| 2 | а | 14 | б | 26 | б |
| 3 | в | 15 | д | 27 | в |
| 4 | а | 16 | в | 28 | б |
| 5 | а | 17 | а | 29* | а, б, г |
| 6 | г | 18 | б | 30 | г |
| 7 | г | 19 | а | 31 | б |
| 8 | г | 20 | б | 32 | а |
| 9 | в | 21 | б | 33 | б |
| 10 | а | 22 | а | 34 | а |
| 11 | б | 23 | б | 35 | в |
| 12 | г | 24 | в | | |

Критерии оценки:

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|--|---|---------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 66 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 65 | 2 | неудовлетворительно |

Типовые контрольные задания и методические материалы для текущего и промежуточного контроля

Типовое кейс-задание лабораторной/практической работы

Задание 1. Запуск операционной системы Kolibri без установки на компьютер:

Запустите операционную систему согласно инструкции (скачать).

Вычислите в среде операционной системы Kolibri следующий пример $255+256*3$ и сделайте снимок экрана с получившимся результатом.

Определите назначение следующих программ: KFM, Mine, Animage, Fasm, TiniPad и заполните приведенную ниже таблицу в текстовом процессоре (например, OpenOffice.org Writer, LibreOffice.org Writer, AbiWord, Microsoft Office Word, LyX).

| Название программы | Тип | Краткое описание |
|--------------------|-----|------------------|
| | | |

Подготовьте во встроенном в ОС Kolibri табличном редакторе таблицу "ПОКУПКИ" (пример). Сделайте снимок экрана.

Нарисуйте с помощью встроенного в ОС Kolibri графического редактора простенький пейзаж. Сделайте снимок экрана.

Типовые вопросы для устного опроса по теме «Общие сведения об операционных системах»

1. Что такое ОС? Осуществите поиск в Интернет по теме «Операционные системы». Сравните, как в различных источниках дается определение операционной системы
2. Поясните место ОС в программном обеспечении и ее роль.
3. Перечислите предпосылки появления ОС.
4. Каковы критерии классификации ОС?
5. Каковы основные функции ОС?
6. Какие требования выдвигаются к ОС?
7. Что такое виртуальная машина?
8. Что такое расширенная машина?
9. Что такое режим мультипрограммирования?

Критерии оценки:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе;
- 3) владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Оценка «отлично» ставится, если: обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, используя терминологический аппарат, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, делать выводы и обобщения; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«Хорошо» – обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочета в последовательности и логичности излагаемого.

«Удовлетворительно» – обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении

понятий или их трактовке; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и терминов, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Типовая практическая работа по теме «Исследование структуры реестра операционной системы Windows».

Тема: «Исследование структуры реестра операционной системы Windows»

Цель: получить навык работы с системным реестром ОС Windows, ознакомиться с его структурой.

Ход работы:

1. Ознакомиться с кратким теоретическим материалом

2. Выполнить задание.

3. Ответить на контрольные вопросы;

4. Защита работы:

– практическая часть, тест по теме (оценка «удовлетворительно»);

– практическая часть, тест по теме и беседа по вопросам практической работы (оценки «хорошо» и «отлично»).

ВНИМАНИЕ!

Перед внесением изменений в реестр ОБЯЗАТЕЛЬНО сделать экспорт изменяемой ветви реестра!

После выполнения работы состояние ОС должно быть приведено к стандартному по умолчанию!

Методические рекомендации по выполнению работы

1. Теоретические сведения

1.1 Назначение реестра

Реестр является одной из важнейших составляющих операционной системы Windows, и неправильные действия с реестром могут причинить серьезный ущерб работе операционной системы. Всегда перед началом работы создавайте резервную копию реестра (ветви, с которой работаете).

Реестр представляет собой иерархически организованную базу данных, которую ОС использует для запуска приложений, хранения системных правил, профилей пользователей и прочих настроек и т.д. Также реестр используется практически всеми приложениями для хранения своих настроек. Большинство изменений в Панели управления, ассоциации файлов, системные политики, список установленного ПО фиксируются в реестре.

Реестр, как древовидная иерархическая база данных (registration database – регистрационная база) впервые появился в Windows 3.1 (1992) и представлял собой один двоичный файл, который назывался REG.DAT (64 Кбайт), хранившийся в каталоге C:\Windows\. Реестр Windows 3.1 имел только одну ветку HKEY_CLASSES_ROOT.

Первая программа, позволяющая просматривать и редактировать реестр – REGEDIT.EXE.

Первоначальная версия реестра имела возможность импорта данных из *.REG файлов. В базовой поставке шел файл SETUP.REG, содержащий данные по основным расширениям и типам файлов.

Современный реестр Windows некоторым образом «нигде не хранится», а формируется из различных данных, т.е. часть данных реестра хранится в файлах, а часть данных формируется в процессе загрузки Windows. В процессе установки и настройки Windows, на диске формируются файлы, в которых хранится некоторая часть данных относительно конфигурации системы. В процессе каждой загрузки системы, а также в процессе каждого входа и выхода каждого из пользователей, формируется некая виртуальная сущность, называемая «реестром» – объект REGISTRY\.. Данные для формирования «реестра» частично берутся из тех самых файлов (Software, System ...), частично из информации, собранной ntddetect (– компонент, отвечающий за обнаружение основного АО, которое требуется для запуска ОС) при загрузке (HKLM\Hardware\Description).

1.2 Структура современного реестра

В целом реестр очень напоминает файловую систему с той разницей, что вместо файлов на нижнем уровне содержатся параметры.

Информация, хранящаяся в иерархической базе данных реестра, собрана в разделы (key), которые содержат один или более подразделов (subkey). Каждый подраздел содержит параметры (value):

Для работы с системным реестром в операционной системе Microsoft Windows XP и более поздних версиях предлагается использовать как встроенные утилиты, например – Regedit (рисунок 1), так и внешнее ПО, например – Tweak и тд.

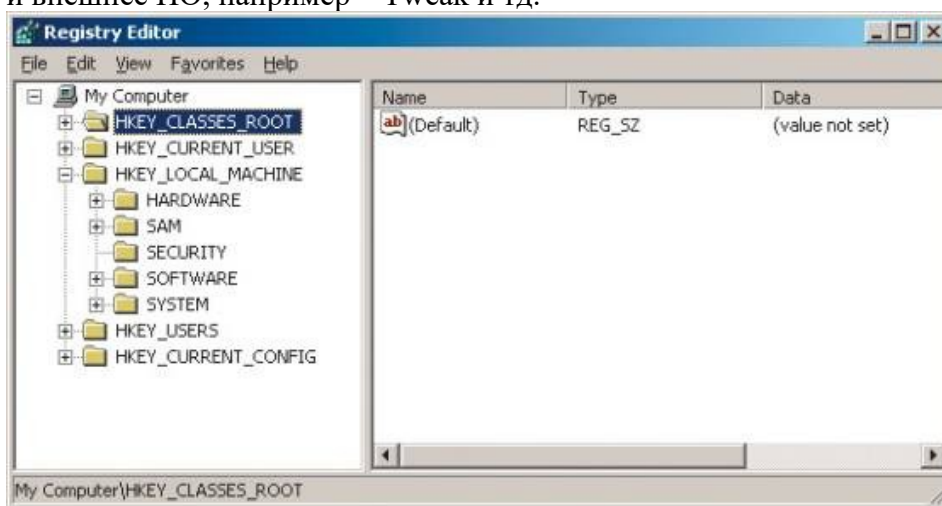


Рисунок 1 – Редактор реестра Regedit

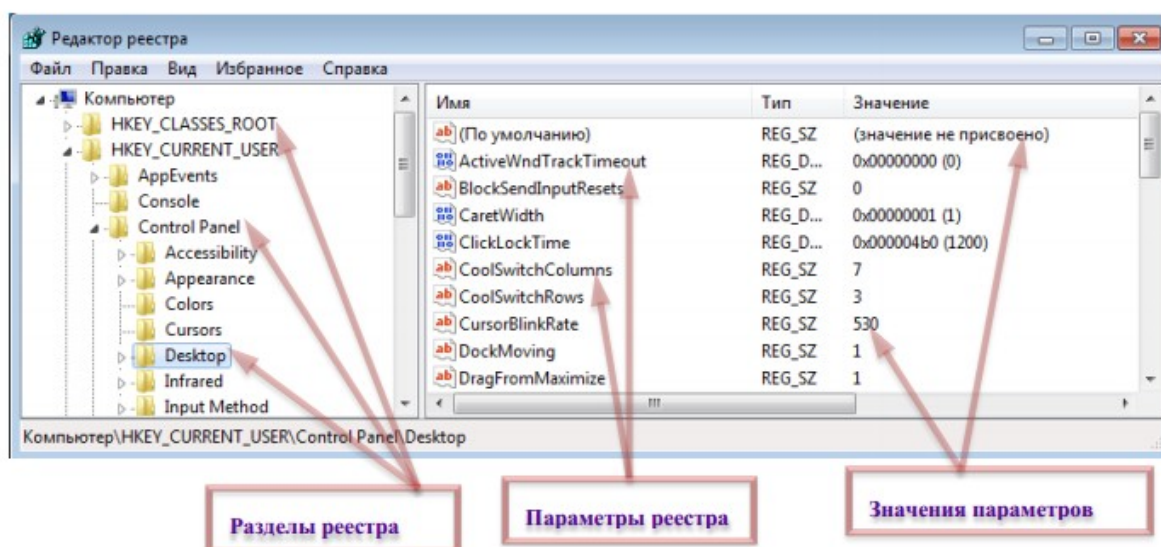


Рисунок 2 – Элементы структуры реестра

Реестр Windows состоит из пяти главных разделов:

HKEY_CLASSES_ROOT (HKCR) – подраздел HKEY_LOCAL_MACHINE\Software, параметры которого хранят информацию соответствия между приложениями и типами файлов, обеспечивая запуск необходимой программы во время открытия файлов с помощью проводника;

HKEY_CURRENT_USER (HKCU) – подраздел HKEY_USERS, настройки параметров которого соответствуют потребностям активного пользователя, выполнившего вход в систему;

HKEY_LOCAL_MACHINE (HKLM) – хранит настройки персонального компьютера для всех пользователей; помимо этого в данной папке содержится информация об аппаратной конфигурации и программном обеспечении;

HKEY_USERS (HKU) – содержит настройки профилей для всех пользователей Windows на персональном компьютере;

HKEY_CURRENT_CONFIG (HKCC) – включает в себе ссылки на подраздел HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Hardware Profiles\ Current и содержит информацию о текущей конфигурации оборудования.

Значения ключей реестра (параметров) соответствуют определенному типу:

REG_BINARY – двоичные данные; шестнадцатеричный формат.

REG_DWORD – целые числа размером в 4 байта и отображается в двоичном, шестнадцатеричном или десятичном форматах.

REG_EXPAND_SZ – строка данных переменной длины.

REG_MULTI_SZ – многострочный текст, удобный для чтения.

REG_SZ – текстовая строка фиксированной длины.

REG_FULL_RESOURCE_DESCRIPTOR – последовательность вложенных массивов, с помощью которой хранятся списки ресурсов оборудования или драйверов.

1.3 Программы для редактирования реестра

На практике потребность оптимизации ОС через реестр возникает в случаях большой загруженности, при необходимости обеспечения безопасности и улучшения работоспособности установленного оборудования и т.д. Этим объясняется тенденция роста объемов специального ПО, предназначенного для работы с реестром. Структура почти всех предлагаемых пользователям утилит сводится к выполнению идентичных функций и различается только интерфейсом. Основные функции подобных программ: очистка реестра, управление параметрами интерфейсных настроек (меню «Пуск», рабочий стол и пр.), управление информацией по каждому зарегистрировавшемуся пользователю и т.д. Имеются возможности оптимизации ОС в целом, памяти, работы жестких дисков и установленного дополнительного оборудования. Можно также настраивать сетевые возможности ОС и уровень сетевой безопасности.

Редактирование реестра осуществляется с помощью программы «Regedit», которая лежит в каталоге «Windows». Чтобы её запустить, наберите «regedit» в окне запуска программ: (Меню «Пуск» → Выполнить). Откроется окно программы, в которой слева отображается дерево реестра, похожее по виду на отображение структуры диска в «Проводнике», а справа выводятся ключи, содержащиеся в выбранном (активном) разделе.

Сторонние программы для работы с реестром: Tweak, FitW, RegCleaner, Registry Commander и т.д.

1.4 Восстановление реестра Windows

! Никогда не удаляйте или не меняйте информацию в реестре, если не уверены, что это именно то, что нужно. В противном случае некорректное изменение данных может привести к сбоям в работе Windows, и в лучшем случае информацию придется восстанавливать из резервной копии.

Меню «Пуск» → Выполнить → regedit → Меню «Реестр» → Экспорт файла реестра → Выбранная ветвь (с расширением «.reg»). В случае неудачного эксперимента:

- загрузитесь в безопасном режиме,
- либо вручную исправьте ошибку, либо дважды щёлкните левой кнопкой мыши по сохранённому reg-файлу и подтвердите добавление информации в реестр.

Некоторые из методов восстановления реестра:

1) Резервное копирование файлов реестра (универсальный способ). На сменный носитель копируются (лучше скопировать всю папку) файлы по адресу %SystemRoot%\System32\Config, а также Ntuser.dat, который находится по адресу C:\Documents and Settings\User. В случае сбоя по причине повреждения реестра необходимо загрузиться под другой ОС (DOS, Linux...) и скопировать файлы на место.

2) Создание резервной копии реестра с помощью мастера архивации и восстановления (восстановление реестра проводится только под работающей Windows – системой) – Пуск/Программы/Стандартные/Служебные/Архивация данных – или Пуск → Выполнить → ntbackup. Программа архивации позволяет архивировать копии важных системных компонентов таких, как реестр, загрузочные файлы (Ntldr и Ntdetect.com) и база данных службы каталогов Active Directory.

2. Практическая часть

2.1. Создание резервной копии реестра

– Запустите редактор реестра, как это описано выше. Откройте меню Файл и выберите пункт

Экспорт.... Укажите, в каком месте (в своей папке в ВМ) будет сохранена резервная копия, и укажите Имя файла (Копия реестра.reg).

– Нажмите на кнопку «Сохранить». Резервная копия реестра сохранена.

Примечание: Аналогичным образом можно делать резервные копии отдельных разделов реестра.

– Выберите нужный раздел. Например:

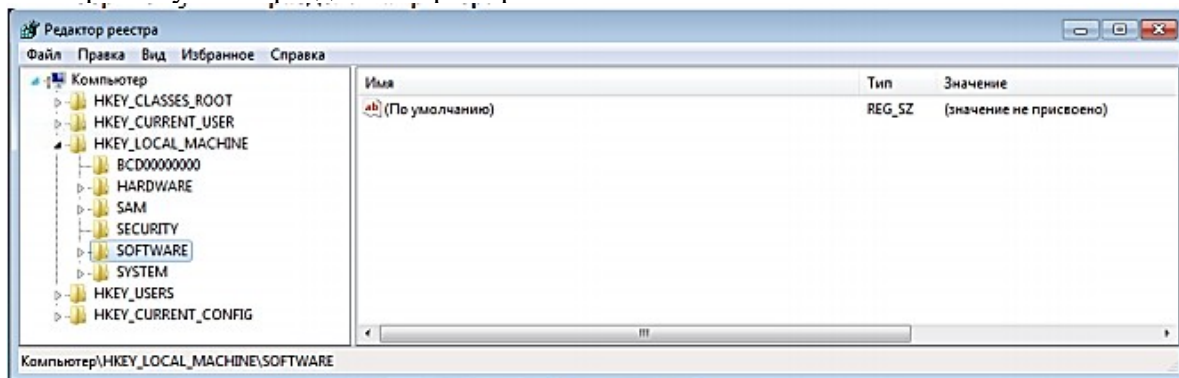


Рисунок 3 – Создание копии реестра

В окне убедитесь, что активирован параметр Диапазон экспорта → Выбранная ветвь:

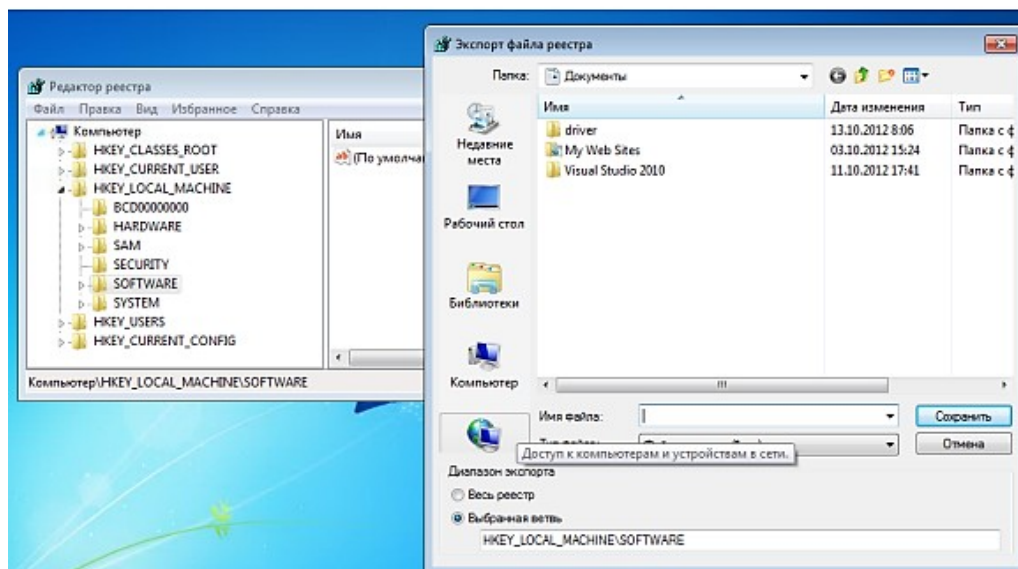


Рисунок 4 – Экспорт файла реестра

Введите имя файла и нажмите на кнопку «Сохранить». Для восстановления реестра (или его раздела) выполните операцию экспорта из резервного файла, воспользовавшись в меню Файл командой «Импорт...».

2.2 Создание изменений реестра:

– Изменение внешнего вида часов в правом нижнем углу экрана (трее) с добавлением после значения времени текст «Проба». Для этого в разделе HKCU\Control Panel\International создаем (изменяем) строковый параметр sTimeFormat.

Реестр ДО: [HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\International]

"sTimeFormat"="H:mm:ss"

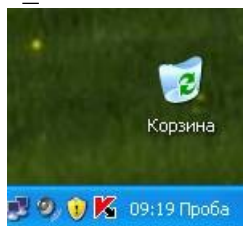
Копия экрана ДО:



Реестр ПОСЛЕ: [HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\International]

"sTimeFormat"="HH:mm Проба"

Копия экрана ПОСЛЕ:



2.3 Редактирование реестра

1. В своей папке в ВМ создайте папку Реестр и экспортируйте в неё файлы реестра, а также файлы win.ini и system.ini.

2. С помощью реестра измените на рабочем столе название ярлыка «Корзина» на «Мусорохранилище».

3. Скройте все значки с «Рабочего стола».

Примечание: для этого в разделе HKEY_CURRENT_USER\ Software\ Microsoft\ Windows\ CurrentVersion\ Policies\ Explorer создать параметр NoDesktop типа DWORD, равный 1 (если значение равно 0 – все значки видны).

4. Запретить определенные команды в меню «Пуск».

Примечание: в разделе HKEY_CURRENT_USER\ Software\ Microsoft\ Windows\ CurrentVersion\ Policies\ Explorer если параметр имеет равен 1, то команда запрещена, 0 – разрешена:

- а) NoTrayContextMenu – запретить контекстное меню панели задач;
- б) NoChangeStartMenu – запретить контекстное меню в меню «Пуск»;
- в) NoStartMenuSubfolders – скрыть подкаталоги в меню «Пуск»;
- г) NoRun – скрыть меню «Выполнить» в меню «Пуск»;
- д) NoFind – скрыть меню «Найти» в меню «Пуск»;
- е) NoLogOff – скрыть меню «Завершение сеанса» в меню «Пуск»;
- ж) NoClose – скрыть меню «Завершение работы» в меню «Пуск».

5. Удаление стрелок в значках ярлыков.

Примечание: для этого найдите ключ HKEY_CLASSES_ROOT\lnkfile.

В ключе удалите параметр «IsShortcut», чтобы не было стрелок в значках ярлыков (lnkfile – ярлыки «Windows»). Изменение настроек реестра требует перезагрузки ВМ.

6. Изменение размеров значков

Примечание: найдите ключ HKEY_CURRENT_USER\ControlPanel\Desktop\WindowMetrics.

Для изменения размеров значков на «Рабочем столе» создайте (или измените существующий) в этом ключе строковый параметр с именем «Shell Icon Size» и значением, равным размеру значков в пикселях. Чем меньше значение, тем меньше значки.

7. Расстояние между значками

Примечание: найдите ключ HKEY_CURRENT_USER\ControlPanel\desktop\WindowMetrics.

Модифицируйте в этом ключе строковый параметр с именем «IconVerticalSpacing» для изменения расстояния по вертикали между иконками на «Рабочем столе», например, «-825», чем меньше абсолютное значение, тем меньше расстояние. В этом же ключе можно скорректировать параметр «BorderWidth», отвечающий за размер бордюра (панели) «Windows».

2.4 Задание параметров реестра

1. Запустите редактор реестра

2. Сохраните весь реестр в файле reestr.reg

3. Создайте в реестре новый раздел «1234567»

4. В созданном разделе создайте параметр с названием par1 строкового типа со значением «121212»

5. Создайте параметр с названием par2 типа DWORD с десятичным значением 777

6. Создайте параметр с названием par3 двоичного типа со значением 1111

7. Сохраните созданный раздел в отдельном файле 1234567.reg

3. Контрольные вопросы

1) Что такое реестр?

- 2) Какими файлами представлен реестр в Windows?
- 3) При помощи какой стандартной программы осуществляется редактирование реестра?
- 4) Какие типы параметров и ключей имеются в реестре?
- 5) Перечислите основные корневые разделы реестра и объясните содержание каждого.
- 6) Каким образом можно запустить программу REGEDIT?
- 7) Существует ли разница между буквами с разным регистром при написании параметров или ключей?
- 8) Как сохранить резервную копию реестра?
- 9) Как создать раздел реестра?
- 10) Как создать параметр (или ключ) в определенной ветке реестра?
- 11) Для чего нужны reg-файлы?

Критерии оценки:

- 1) полнота и правильность решения задания;
- 2) последовательность и логичность выполнения действий при выполнении действий;
- 3) владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе (пояснение при демонстрации работы).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; соблюдает правила техники безопасности; правильно выполняет анализ возможных ошибок; обнаруживает понимание материала, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочета в последовательности и логичности излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но реализованной части достаточно для получения правильных результатов и выводов; обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или их трактовке.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов и получить правильных результатов; обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и терминов, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Пример типовых тестовых заданий для промежуточного контроля (тест № 3 УМК «Файловые системы»).

Инструкция:

Трудоемкость тестирования определяется из расчета 1 – 2 минут на вопрос. Символ «*» в конце вопроса подразумевает наличие нескольких правильных ответов. Не задерживайтесь слишком долго над одним заданием. Ответ на задание состоит из номера задания и одной или нескольких цифр – вариантов ответа.

Тестирование проводится в электронной форме.

Прежде чем приступить, удостоверьтесь, что вы правильно поняли, что от вас требуется.

#1 Недостатки ФС FAT:

- 1) сложность реализации
- 2) большая вероятность фрагментации файлов
- 3) не поддерживают длинных имен файлов
- 4) не поддерживают разграничения доступа к файлам и каталогам

#2 Данные небольшого файла в ФС NTFS хранятся:

- 1) в месте, указанном в битовой карте
- 2) за таблицей MFT в области размещения данных
- 3) в записи MFT, соответствующей файлу

#3 Низкоуровневое форматирование создает* ... (несколько вариантов ответа)

- 1) кластеры
- 2) дорожки
- 3) секторы
- 4) файловую систему

#4 Существует ли ограничение на количество зарегистрированных файлов в корневом каталоге ФС FAT?

- 1) да, во всех системах кроме FAT32
- 2) да
- 3) нет

#5 Минимальный размер файла на диске равен:

- 1) 1 сектору
- 2) 1 кластеру
- 3) 1 биту
- 4) 1 байту

#6 Файловая система фиксирует имя текущего каталога, чтобы затем использовать его как дополнение к именам файла – это ...

- 1) относительное имя
- 2) полное имя
- 3) простое имя
- 4) составное имя

#7 Физическая организация файла, в которой файлу предоставляется кластеров диска образующих непрерывный участок дисковой памяти, называется...

- 1) связный список кластеров
- 2) связный список индексов
- 3) перечень номеров кластеров
- 4) непрерывное размещение файла

#8 Физическая организация файла, в которой вначале каждого кластера содержится указатель на следующий кластер, называется ...

- 1) связный список кластеров
- 2) связный список индексов
- 3) перечень номеров кластеров
- 4) непрерывное размещение файла

#9 Укажите наиболее полный ответ. Каталог – это ...

- 1) все ответы верны
- 2) специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов, времени их последнего обновления, атрибуты файлов
- 3) специальное место на диске, в котором хранится список программ составленных пользователем
- 4) правильных ответов нет
- 5) специальное место на диске, в котором хранятся программы, предназначенные для диалога с пользователем ЭВМ, управления аппаратурой и ресурсами системы

#10 Одна ФС в системах Windows занимает, как правило:

- 1) один раздел диска
- 2) один физический диск

- 3) один логический диск
- #11 Информация, описывающая свойства файла – это...
- 1) каталог
 - 2) имя
 - 3) дерево
 - 4) атрибут
- #12 Что означает «0» в элементе таблицы FAT для некоторого кластера?
- 1) в кластере нельзя размещать данные
 - 2) конец файла
 - 3) свободный кластер
 - 4) в кластере хранятся данные
- #13 Размер кластера по умолчанию для NTFS равен
- 1) 512 бит
 - 2) 64 КБ
 - 3) 4 КБ
 - 4) 128 бит
- #14 Отметьте существующие типы файлов*: (несколько вариантов ответа)
- 1) обычные файлы
 - 2) исполняемые файлы
 - 3) файлы устройств
 - 4) каталоги
 - 5) файлы данных
- #15 Максимальный размер файла, поддерживаемого FAT32:
- 1) практически неограничен
 - 2) 512 Мбайт
 - 3) 4 Гбайта
 - 4) 8 Тб
- #16 В небольших каталогах ФС NTFS о файлах всегда содержится следующая информация: (несколько вариантов ответа)
- 1) номер записи этого файла в MFT
 - 2) способ доступа к файлу
 - 3) имя файла
- #17 В ФС FAT атрибуты файлов хранятся
- 1) вместе с файлом
 - 2) в индексных дескрипторах
 - 3) в каталогах
 - 4) в таблицах FAT
- #18 Запись отдельных частей файла в разных местах диска вместо непрерывной записи файла в одном месте, называется ...
- 1) архивацией
 - 2) сжатием
 - 3) фрагментацией
 - 4) дефрагментацией
- #19 Занятость пространства на диске определяется ...
- 1) системными таблицами
 - 2) специальными системными файлами
 - 3) пустыми записями в MFT
 - 4) битовой картой
- #20 На диске не может быть кластера размером
- 1) 1536 байт
 - 2) 1024 байт
 - 3) 512 байт
 - 4) 2048 байт

Ключи:

| Вопрос | Ответ | Вопрос | Ответ |
|--------|-------|--------|---------|
| 1. | 2 | 11. | 4 |
| 2. | 3 | 12. | 3 |
| 3. | 2; 3 | 13. | 3 |
| 4. | 1 | 14. | 1; 3; 4 |
| 5. | 1 | 15. | 3 |
| 6. | 1 | 16. | 1; 3 |
| 7. | 4 | 17. | 3 |
| 8. | 1 | 18. | 3 |
| 9. | 2 | 19. | 4 |
| 10. | 3 | 20. | 1 |

Критерии оценки:

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|---------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются урок и практические занятия.

В ходе урока преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Во время занятий необходимо вести конспект. Преподаватель дает на уроке задания для закрепления пройденного материала, организует и оказывает обучающемуся помощь в самостоятельной работе во время урока, дает рекомендации на подготовку к практической работе и указания на выполнение домашней работы. Во время урока преподаватель также проводит проверку теоретических знаний по теме прошлого урока. Активное участие обучающегося во всех этапах занятия, позволит ему качественно усвоить необходимый теоретический и практический материал, разобраться в основных вопросах и получить дополнительные необходимые для понимания и дальнейшей практической деятельности рекомендации преподавателя.

Целями выполнения практических работ является:

- 1) обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам;
- 2) формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- 3) развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов; аналитических, проективных, конструктивных и др.
- 4) выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия вырабатывают у обучающихся навыки применения полученных знаний для решения профессиональных практических задач. На практических занятиях обучающиеся выполняют тренировочные упражнения, решают задачи, занимаются построением схем, трассировочных таблиц, и т. д.

По своему содержанию практические работы представляют собой практическое применение теоретической информации и тесно связаны с темой занятия. Обучающийся обязан выполнить весь перечень практических работ.

Для выполнения практических работ обучающимся выдается сборник практических работ или инструкция (методические рекомендации). Каждая инструкция содержит цель работы, ход выполнения работы, перечень заданий и задания для закрепления, которые выполняются обучающимся самостоятельно дома.

В процессе выполнения работы каждый обучающийся составляет отчет с учетом правил оформления. Небрежное оформление отчета, исправление уже написанного недопустимо.

В конце занятия преподаватель ставит оценку, которая складывается из результатов наблюдения за выполнением практической части работы, проверки отчета, беседы в ходе работы или после нее.

Требования к оформлению отчетов к практическим работам

Отчеты к выполненным практическим работам должны соответствовать требованиям Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД).

Отчеты начинаются с титульного листа. Текстовые документы выполняются рукописным способом на писчей бумаге. Буквы и цифры необходимо писать четко, пастой или чернилами одного цвета (черной, синей, фиолетовой).

Все листы нумеруются сквозной нумерацией. Титульный лист входит в количество листов. На всех последующих листах нумерация проставляется в правом нижнем углу.

Отчет к практической работе разбивается на пункты, которые обозначаются арабскими цифрами. Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые нумеруются в пределах каждого пункта, например: 1.2, 1.3, 1.4.

Цифровые материалы, помещаемые в отчете, оформляются в виде таблиц. Над правым верхним углом таблицы должна быть надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера. Каждая практическая работа начинается с нового листа (страницы).

Типовая инструкция по охране труда для обучающихся

1. Будьте внимательны и дисциплинированы.
2. Не приступайте к выполнению работы без разрешения преподавателя.
3. Размещайте материалы на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение.
4. Перед выполнением работы необходимо внимательно изучить ее содержание и ход выполнения.
5. Не оставляйте рабочего места без разрешения преподавателя.

Для успешной подготовки к практическим занятиям обучающемуся необходима предварительная самостоятельная работа по теме планируемого занятия: работа над конспектом, учебником, учебным пособием, интернет – ресурсами, чтобы основательно овладеть теорией вопроса.

В ходе изучения дисциплины предусмотрена внеаудиторная (домашняя) самостоятельная работа в объеме 40 часов.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися в целях:

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развитие исследовательских умений;
- умение использовать материал, собранный и полученный в ходе самостоятельных занятий для решения практических задач.

Внеаудиторная самостоятельная работа дополняет содержание аудиторных занятий, способствует закреплению, обобщению и систематизации полученных на уроках теоретических знаний и совершенствованию практических умений, а также развитию таких качеств личности, как ответственность и организованность.

Объем времени для выполнения учебного задания определен эмпирически – на основании наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы; на основе опроса обучающихся о затратах времени на выполнение того или иного внеаудиторного задания; на основе хронометража собственных затрат преподавателя на решение той или иной задачи с внесением поправочного коэффициента из расчета уровня знаний и умений обучающегося по дисциплине.

Оценка за выполнение домашнего задания выставляется в журнал учебных занятий.

Дополнительные занятия и консультации позволяют обучающемуся восполнить пробелы в знаниях под руководством преподавателя, выполнить пропущенную работу, за которую должна стоять оценка, повысить оценку, обсудить вопросы, направленные на углубленное изучение темы, получить консультацию преподавателя по теме научно-исследовательской работы.

Технологическая карта лабораторных и практических работ

| № занятия | Тема практической работы | Кол. часов | Задание | Литература со стр. |
|-----------|--|------------|--|--------------------|
| 5 | Операционные системы. Общие сведения. | 2 | 1. Вставить пропущенные слова в определение. 2. Дополнить рисунок. Может ли программное обеспечение управлять аппаратной составляющей ЭВМ? (ответ пояснить) 3. Ответить на вопросы. 4. Составьте схему развития операционных систем. 5. Установите соответствие между типом интерфейса пользователя и его назначением. | [3, с. 1 - 2] |
| 8 | Обработка прерываний. | 2 | На основании изученного теоретического материала представьте в графическом виде схему обработки прерывания. | [3, с. 3 - 6] |
| 10 | Управление процессами. | 2 | 1. Вставить пропущенные слова в определение. 2. На основании изученного теоретического материала выделить основные понятия, используемые для управления центральным процессором и ресурсами. 3. Составить таблицу «Межпроцессное взаимодействие» (каналы, почтовые ящики, вызов удаленной процедуры, совместно используемые файлы, сокеты, семафоры, мьютексы, критические регионы и события). 4. Определить условия для работы планировщика. | [3, с. 7 - 10] |
| 12 | Изучение методов управления реальной памятью. | 2 | Выполнить сравнительный анализ методов управления реальной памятью. Результаты представить в форме таблицы. | [3, с. 11 - 14] |
| 13 | Изучение методов управления виртуальной памятью. | 2 | Выполнить сравнительный анализ методов управления виртуальной памятью. Результаты представить в форме таблицы. | [3, с. 15 - 21] |
| 15 | Машинно-зависимые свойства операционных систем. | 2 | Тестирование по теме «Машинно-зависимые свойства операционных систем». | УМК |
| 16 | Файловые системы семейства FAT. | 2 | 1. Определить, какие файловые системы поддерживаются текущей ОС, известным способом. | [3, с. 23 - 32] |

| | | | | |
|---------|--|---|--|-------------------|
| | | | 2. Преобразовать файловую систему FAT16 или FAT32 в NTFS и наоборот с помощью возможностей самой ОС Windows. | |
| 17-18 | Файловая система NTFS. | 4 | 1. Создать и подготовить разделы в ОС. 2. Создать структуру из папок и файлов. 3. Выполнить шифрование и сжатие созданных объектов ФС. 4. Применить команды к созданным разделам и установленным ФС. | [3, с. 33 - 41] |
| 23 | Машинно-независимые свойства ОС. | 2 | Тестирование по теме «Машинно-независимые свойства операционных систем» | УМК |
| 24-25 | Архитектура современных операционных систем. | 4 | 1. Найти среди приведенных ниже терминов синонимами. Выбор обосновать. 2. Сравнить существующие архитектуры ОС, результаты сравнения занести в таблицу. 3. Составить тематический кроссворд по теме занятия из 10 – 15 терминов. | [3, с. 42 - 47] |
| 28 | Установка операционной системы. | 2 | 1. Создать диск и настроить VM. 2. Установить ОС семейства Windows. | [3, с. 48 - 58] |
| 29 | Изучение вариантов загрузки операционной системы. | 2 | 1. Настройка загрузчика ОС Windows: вызвать утилиту, ознакомиться со всеми вкладками, их назначением и содержимым, данные свести в таблицу. 2. Определить тип установленной ОС, загружаемой по умолчанию, номер жесткого диска, номер раздела, проверить пути загрузки. 3. Отредактировать файл Boot.ini. 4. Загрузить систему с указанием разных параметров загрузки. | [3, с. 59 - 66] |
| 30 | Исследование структуры реестра операционной системы Windows. | 2 | 1. Создать резервную копию реестра. 2. Внести изменения в реестр. 3. Задать пользовательские параметры в реестре. 4. Восстановить структуру реестра. | [3, с. 67 - 73] |
| 31 | Организация консоли администрирования в ОС Windows. | 2 | Изучить структуру консоли управления MMC. | [3, с. 74 - 80] |
| 33 | Оптимизация работы операционной системы | 2 | 1. Выполнить знакомство с системными модулями. 2. Выполнить оптимизацию работы ОС. 3. Выполнить работу с модулем «Диспетчер задач». | [3, с. 81 - 93] |
| 34 - 35 | Система безопасности Windows. | 4 | 1. Познакомиться с возможностями управления зарегистрированными пользователями. 2. Настроить элементы политики безопасности. 3. Освоить средства определения политики аудита. 4. Освоить средства определения политики ограниченного использования программ. 5. Освоить средства разграничения доступа пользователей к файлам и папкам. 6. Освоить средства обеспечения конфиденциальности папок и файлов с помощью шифрующей файловой системы. 7. Познакомиться с политикой обновления. | [3, с. 94 - 103] |
| 36 | Восстановление опе- | 2 | 1. Подготовить разделы: дефрагментация дис- | [3, с. 104 - 110] |

| | | | | |
|----|---|---|--|-------------------|
| | рационной системы. | | ка, очистка диска, поиск и устранение ошибок на диске. 2. Ознакомиться с принципами функционирования утилиты резервного копирования. 3. Ознакомиться с принципами восстановления системы. Создать точку восстановления. 4. Выполнить действия, связанные с дисками, используя утилиту diskpart. | |
| 37 | Служебные утилиты ОС Windows. Утилиты командной строки. | 2 | Проверить работу служебных утилит (командной строки). | [3, с. 111 - 113] |
| 40 | Основы работы в FreeBSD. Командная оболочка Shell. | 2 | На основании имеющегося списка команд необходимо выполнить задание на создание объектов ФС в ОС FreeBSD. | [3, с. 114 - 117] |
| 41 | Командная оболочка Shell. Создание скриптов, работа с ФС. | 2 | Написать скрипты, выполняющие различные действия с объектами файловой системы. | [3, с. 117 - 119] |
| 43 | Изучение средств обслуживания операционной системы. | 2 | Написать скрипты, выполняющие различные действия с объектами файловой системы, используя вызов средств обслуживания ОС. | [3, с. 120 - 123] |
| 46 | Диф.зачет | 2 | Тестирование по всем разделам дисциплины | УМК |

Задания для самостоятельной работы обучающихся

| № задания | Номер, наименование разделов, тем | Вид внеаудиторной самостоятельной работы | Задания для внеаудиторной самостоятельной работы | Примерный объем времени на выполнение, в час. | | |
|-----------|---|--|---|---|------------|-----|
| | Раздел 1. Основы теории операционных систем. | | | 5 | | |
| 1. | Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,2 | | |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: 1. Что такое ОС? Осуществите поиск в Интернет по теме «Операционные системы». Сравните, как в различных источниках дается определение операционной системы 2. Поясните место ОС в программном обеспечении и ее роль. 3. Перечислите предпосылки появления ОС. 4. Каковы критерии классификации ОС? 5. Каковы основные функции ОС? 6. Какие требования выдвигаются к ОС? 7. Что такое виртуальная машина? 8. Что такое расширенная машина? 9. Что такое режим мультипрограммирования? | 1 | | |
| | | Поиск материала в интернете. | Найти определения всех составляющих ОС (рисунок в конспектах). | 0,7 | | |
| 2. | Тема 1.2. Интерфейс пользователя. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,1 | | |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: 1. Что такое интерфейс? 2. По каким критериям можно классифицировать интерфейсы? | 0,3 | | |
| | | Составление сравнительной таблицы типов интерфейсов. | Установить соответствие между типом интерфейса пользователя и его назначением. Дополнить описания интерфейсов. | | | 0,7 |
| | | | № | Вид интерфейса пользователя | Назначение | |
| | 1 | Текстовый | А) На экране по речевой команде происходит перемещение от одних поисковых образов к другим. Предполагается, что при использовании общественного интерфейса не нужно будет разбираться в меню. Экранные образы однозначно укажут дальнейший путь перемещения от одних поисковых образов к другим по смысло- | | | |

| | | | | | |
|----|---|---|---|--|----------|
| | | | | вым семантическим связям. | |
| | | | 2 | Графический Б) Основным устройством управления в них является клавиатура. Команда набирается на клавиатуре и отображается на экране дисплея. Окончанием ввода команды служит нажатие клавиши Enter. | |
| | | | 3 | Речевой В) Интерфейс, основанный на взаимодействии активных и пассивных экранных элементов управления. Устройствами управления в данном случае являются клавиатура и мышь. Активным элементом управления является указатель мыши. Пассивные элементы управления – это элементы управления приложений. | |
| | | Подготовка сообщений по теме. | Используя Интернет-ресурсы, подготовить сообщение по темам: 1. Пользовательский интерфейс: текстовый. 2. Пользовательский интерфейс: графический. 3. Пользовательский интерфейс: речевой. 4. Внутри машинные интерфейсы. 5. Сетевые машинные интерфейсы. | | 1 |
| 3. | Тема 1.3. Операционное окружение. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | | 0,1 |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: 1. Что такое операционное окружение? 2. Что входит в состав операционного окружения? | | 0,4 |
| | | Подготовка к выполнению тестовых заданий. | По типовым вопросам, используя конспект, основную и дополнительную литературу, подготовиться к выполнению тестовых заданий по теме «Основы теории операционных систем». | | 0,5 |
| | Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем. | | | | 9 |
| 4. | Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | | 0,2 |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: 1. Что такое микропроцессорная система? 2. Что такое архитектура МП системы? | | 0,8 |

3. Дайте характеристику архитектуры фон Неймана.
4. Дайте характеристику гарвардской архитектуры.
5. Что такое адресация?
6. Какие режимы адресации вам известны?
7. Поясните особенности регистровой, с адресацией посредством аккумуляторов и стековой архитектуры.
8. Почему механизм прямого доступа к памяти повышает производительность компьютера?
9. В чем заключается задача контроллера устройства?

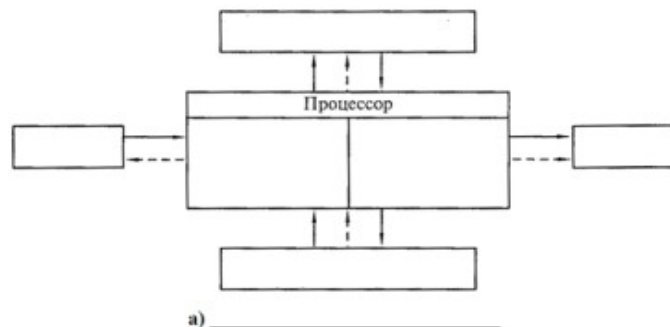
Работа с учебной литературой и интернетом.

– Заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Назначение регистров.

| Наименование регистра | Назначение |
|--------------------------------|------------|
| Регистр устройства | |
| Регистр данных | |
| Регистр управления и состояния | |

– Дополнить рисунок 1 и определить тип архитектуры:



1

| | | Рисунок 1 – Архитектуры | | |
|----|--|---|--|-----|
| 5. | Тема 2.2. Обработка прерываний. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,2 |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: 1. Что такое прерывание? Какие виды прерываний существуют? 2. Как работает механизм прерываний? 3. Определите термин «вектор прерываний». 4. Что такое маскируемое прерывание? 5. Что такое исключение? Какие бывают исключения? 6. Что такое дисциплина обслуживания прерываний? | 0,8 |
| 6. | Тема 2.3 Планирование процессов. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,2 |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: 1. Что такое процесс? 2. В каких состояниях может находиться процесс? 3. По каким критериям можно классифицировать процессы? 4. Поясните термин «обособленность процессов». 5. Что такое контекст процесса? Из чего он состоит? 6. Что включает в себя диспетчеризация процесса? | 0,8 |
| | | Работа с учебной и специальной литературой. | Ситуация: Известно, что программа А выполняется в монопольном режиме за 10 минут, а программа В – за 20 минут, то есть при последовательном выполнении они требуют 30 минут. Если Т – время выполнения обеих этих задач в режиме мультипрограммирования, то какое из равенств, приведенных ниже, справедливо? А) $T < 10$; В) $10 < T < 20$; С) $20 < T < 30$; D) $T > 30$. Обоснуйте выбранное решение. | 1 |
| 7. | Тема 2.4. Управление реальной и виртуальной памятью. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,2 |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: 1. Перечислите основные задачи процедуры управления памятью в однозадачных и многозадачных ОС. 2. Что такое фрагментация? 3. Каким образом можно выполнить программу, размер которой превышает объем доступной физической памяти? 4. Что такое файл подкачки? 5. Что такое виртуальный адрес? 6. Какие методы организации виртуальной памяти | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|--|---|------------------------|--|-----------------------------|--|-------------|------------|-------------|------------|--|--|--|--|--|
| | | | существуют? 7. Какие методы организации реальной памяти существуют? 8. Что такое свопинг? | | | | | | | | | | | | | |
| | | Исследование конфигурации программно-аппаратной платформы. | Определите объем виртуальной памяти на вашем компьютере. Можно ли его регулировать? | 0,8 | | | | | | | | | | | | |
| | | Подготовка к выполнению тестовых заданий. | По типовым вопросам, используя конспект, основную и дополнительную литературу, подготовиться к выполнению тестовых заданий по теме «Работа с машинно – зависимыми свойствами ОС». | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем. | | | 8 | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Тема 3.1. Работа с файлами. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,2 | | | | | | | | | | | | |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: 1. Что такое файловая система? 2. Что такое файл? 3. Что такое раздел? 4. Что такое каталог (директория)? 5. Каковы основные операции над каталогом? 6. Каким образом система определяет тип файла? 7. Какие операции определены над файлами прямого доступа? 8. Какие операции определены над файлами последовательного доступа? 9. Что такое общий доступ к файлам и почему он необходим? 10. Назовите разницу в понятиях «Имя файла» и «Расширение». 11. Чем является файл в операционной системе? 12. Как образуется имя файла? 13. Какие способы доступа бывают при логической организации ФС? 14. Какие способы размещения бывают при физической организации ФС? 15. Что такое виртуальная файловая система? 16. Что такое расширения (extents) и как они используются для размещения файлов? | 0,8 | | | | | | | | | | | | |
| | | Составление сравнительных таблиц «Типы размещения файлов» и «Файловые системы» | – Заполнить таблицу 2. Таблица 2 – Типы размещения файлов. | 1,5 | | | | | | | | | | | | |
| | | | <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Непрерывное размещение</td> <td colspan="2">Сегментированное размещение</td> </tr> <tr> <td>Достоинства</td> <td>Недостатки</td> <td>Достоинства</td> <td>Недостатки</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Непрерывное размещение | | Сегментированное размещение | | Достоинства | Недостатки | Достоинства | Недостатки | | | | | |
| Непрерывное размещение | | Сегментированное размещение | | | | | | | | | | | | | | |
| Достоинства | Недостатки | Достоинства | Недостатки | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | <p>– Проведите сравнительный анализ файловых систем (таблица 3). Таблица 3 – Сравнительный анализ ФС.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Файловые системы</th> </tr> <tr> <th colspan="2">FAT</th> <th colspan="2">NTFS</th> </tr> <tr> <th>Достоинства</th> <th>Недостатки</th> <th>Достоинства</th> <th>Недостатки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Файловые системы | | | | FAT | | NTFS | | Достоинства | Недостатки | Достоинства | Недостатки | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|---|--|------------------|--|--|--|-----|--|------|--|-------------|------------|-------------|------------|--|--|--|--|--|
| Файловые системы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FAT | | NTFS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Достоинства | Недостатки | Достоинства | Недостатки | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Подготовка к выполнению тестовых заданий. | По типовым вопросам, используя конспект, основную и дополнительную литературу, подготовиться к выполнению тестовых заданий по теме «Файловые системы». | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Тема 3.2. Планирование заданий. | Составление глоссария по теме. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое программа, задача? 2. Для чего требуется планирование заданий? 3. Какие виды планирования, используемые в современных ОС (в зависимости от временного масштаба) вам известны? Что для них характерно? 4. Что такое планировщик? 5. Почему в различных средах требуются различные алгоритмы планирования? 6. Какие существуют среды планирования? 7. Какие задачи планирования ставятся перед всеми системами? 8. Какие существуют алгоритмы планирования систем пакетной обработки данных? 9. Какие существуют алгоритмы планирования интерактивных систем? 10. Что играет существенную роль в системах реального времени? 11. Какими могут быть алгоритмы планирования для систем реального времени? | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Тема 3.3. Распределение ресурсов. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое взаимоблокировка? 2. При работе, с какими ресурсами может возникнуть взаимоблокировка? 3. Что такое ресурс? 4. Что может быть ресурсом? 5. Взаимоблокировка - это? 6. Какой алгоритм использует система для обнаружения и устранения взаимоблокировок? | 0,4 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|-----|---|--|--|----------|
| | | | <p>7. Как можно избежать взаимоблокировок?</p> <p>8. Перечислите 4 основных условий, которые приводят к взаимоблокировке.</p> <p>9. При каких условиях предотвращение взаимоблокировки не возможно?</p> | |
| | | Построение схемы взаимоблокировки и ее анализ. | Построить схему взаимодействия не менее 7 процессов и не менее 17 ресурсов. Проанализировать ее на наличии взаимоблокировки. | 0,5 |
| 11. | Тема 3.4. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,2 |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое безопасность? 2. Когда возникает необходимость защиты информации? 3. Какие существуют задачи безопасности? 4. Что означает целостность данных? 5. Что значит модификация данных? 6. Что означает доступность системы? 7. Какие существуют технологии безопасности? 8. Что такое аутентификация? 9. Что такое авторизация? 10. Что такое аудит? 11. Что такое шифрование? 12. Какие существуют методы аутентификации? 13. Что такое отказоустойчивость? 14. Как влияет на отказоустойчивую систему отказ какого-либо ее элемента? | 0,8 |
| | | Подготовка к выполнению тестовых заданий. | По типовым вопросам, используя конспект, основную и дополнительную литературу, подготовиться к выполнению тестовых заданий по теме «Машинно-независимые свойства ОС». | 1 |
| | Раздел 4. Архитектура операционных систем. | | | 4 |
| 12. | Тема 4.1. Основные принципы построения ОС. Тема 4.2. Микроядерные и макроядерные ОС. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,2 |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие принципы лежат в основе разработки ОС? 2. Дайте характеристику ОС реального времени. 3. Какие требования выдвигаются к современным операционным системам реального времени. 4. Что такое кроссплатформенность? 5. Что такое архитектура ОС? 6. Приведите схему общей структуры ОС. Какие виды интерфейса предоставляет ОС пользователям? 7. Дайте характеристику монолитной архитектуры. | 0,8 |

| | | | | |
|-----|--|---|--|-----------|
| | | | 8. Что такое ядро ОС? 9. Что такое модуль? 10. Какие разновидности модулей вам известны? 11. Дайте характеристику микроядерной архитектуры. 12. В чем назначение привилегированного режима работы ядра? 13. В любом ли типе ОС необходим привилегированный режим? 14. Что такое сервер ОС? 15. Зачем и как взаимодействуют с ядром прикладные программы? | |
| | | Подготовка сообщений и презентаций по теме. | Используя Интернет-ресурсы, подготовить сообщение по темам: 1. Многослойная архитектура ОС. 2. Монолитная архитектура ОС. Особенности. Примеры. 3. Микроядерная архитектура ОС. Особенности. Примеры. 4. Микроядро. Модификации микроядра: наноядро, экзоядро, гибридное. 5. Многоядерные ОС. | 2 |
| | | Подготовка к выполнению тестовых заданий. | По типовым вопросам, используя конспект, основную и дополнительную литературу, подготовиться к выполнению тестовых заданий по теме «Архитектура ОС». | 1 |
| | Раздел 5. Работа в операционных системах (семейство Windows). | | | 11 |
| 13. | Тема 5.1. Структура операционной системы Windows. Обзор. | Составление глоссария. | Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их. | 0,2 |
| | | Проработка конспекта лекций. | Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы: 1. Дать характеристику ОС семейства Windows. 2. Какие группы ОС данного семейства можно выделить? 3. Что такое проприетарное ПО? 4. Какую структуру имеет ОС Windows? | 0,5 |
| | | Составление схемы развития ОС семейства Windows. | Составить схему развития ОС семейства Windows (Windows 3.x, Windows 9.x, Windows NT, Windows Mobile и т.д.) до 2016 года. | 0,5 |
| | | Подготовка к выполнению практических работ и тестовых заданий по темам. | По типовым вопросам, используя конспект, основную и дополнительную литературу, подготовиться к выполнению тестовых заданий по темам: Практическая работа № 9 1. Выделите основные этапы установки ОС. 2. Что такое форматирование? Перечислите его виды. 3. Как выполняется разметка ЖД перед установкой ОС? Какие особенности должны быть учтены? 4. Что такое лицензионное соглашение? Практическая работа № 10 5. Для чего нужны различные варианты загрузки ОС? | 8,8 |

6. Как вызвать меню вариантов загрузки ОС?
7. Как можно отредактировать меню загрузки операционных систем?
8. Что такое безопасный режим? Как его можно вызвать?
9. Что такое много загрузочная конфигурация?

Практическая работа № 11

1. Что такое реестр ОС? Как можно просмотреть его структуру?
2. Сколько разделов имеет реестр. Каково их назначение?
3. Как можно восстановить реестр?
4. Практическая работа № 12
5. Для чего нужна оптимизация работы ОС? Перечислите возможные варианты оптимизации.
6. Что такое файл подкачки? Какие рекомендации нужно соблюдать при задании его размера?
7. Практическая работа № 13
8. Что такое драйвер? Где в операционной системе хранится информация о драйверах?
9. Что такое mmc?
10. Какие возможности администрирования предоставляет оснастка?

Практическая работа № 14

1. Что такое информационная безопасность?
2. Что такое угроза, атака?
3. Как можно классифицировать угрозы?
4. Перечислите уровни защиты информации.
5. Что такое вредоносное программное обеспечение?
6. Какие требования предъявляются к антивирусному ПО?
7. Перечислите известные вам механизмы защиты ОС от вредоносного ПО.
8. Что такое политика безопасности?
9. Что такое брандмауэр?
10. Практическая работа № 15
11. Какие способы восстановления ОС вам известны?
12. Что такое точка восстановления?
13. Как вызывается консоль восстановления? Какие возможности она предоставляет?
14. Какую роль архивация имеет при восстановлении ОС?
15. Какие виды архивирования можно использовать при сохранении основных структур ОС?

Практическая работа № 16

1. Что такое утилита?

| | | | | |
|-----|---|--|---|-----------------------|
| | | | <p>2. Какие встроенные утилиты в ОС вы знаете?</p> <p>3. Какие утилиты работы с сетью вам известны?</p> | |
| | | <p>Подготовка сообщений и презентаций по теме «Информационная безопасность. Система безопасности Windows».</p> | <p>Используя Интернет-ресурсы, подготовить сообщение по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Антивирусное программное обеспечение. Назначение. Общая классификация. Требования. 2) Антивирусное программное обеспечение. Назначение. Обзор современных программ. 3) Встроенные средства защиты ОС Windows от воздействия вредоносного ПО. 4) Понятие и виды вредоносного программного обеспечения. 5) Вредоносное ПО. Вирусы. Общее представление. Примеры. 6) Вредоносное ПО. Черви. Общее представление. Примеры. 7) Вредоносное ПО. Трояны. Общее представление. Примеры. 8) Профилактика проникновения вредоносного ПО. | 1 |
| | Раздел 6. Работа в операционных системах (семейство Unix). | | | 3 |
| 14. | <p>Тема 6.1. Структура операционной системы.</p> <p>Тема 6.2. Файловая система Unix. Организация хранения данных.</p> | <p>Составление глоссария.</p> <p>Проработка конспекта лекций.</p> | <p>Найти в конспекте все основные определения по теме и выделить их.</p> <p>Используя конспект и дополнительную литературу (см. список литературы) дать развернутый ответ на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что собой представляет ОС FreeBSD? Дайте краткую характеристику. 2. Какую структуру имеет ядро ОС Unix? 3. Что такое GNU? 4. Что такое daemons? 5. Что собой представляет корневая файловая система ОС Unix? 6. Каким образом формируются права доступа к объектам файловой системы? 7. Что такое inod? 8. Что такое символьные, блочные и потоковые драйверы? 9. Что такое точка монтирования? 10. Какие разновидности файлов поддерживаются ФС Unix? 11. Что такое интерпретатор? 12. Что такое дескриптор? 13. Какие свойства имеют имена файлов в ОС Unix? 14. Поясните термины «пользователь», «учетная запись», «группа». 15. Каким образом организуется в системе доступ к внешним устройствам? 16. Что такое скрипт? 17. Что такое переменная окружения? Привести примеры на примере скриптов. | <p>0,2</p> <p>0,8</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------|----------|-----------|
| | | | 18. Что такое параметр командной строки? Привести примеры на примере скриптов. | | | |
| | | Составление таблицы команд работы с объектами ФС. | Заполните таблицу освоенными командами работы объектами ФС. Таблица 4 – Команды работы с объектами ФС. | | | 1 |
| | | | № | Синтаксис | Описание | |
| | | Подготовка к выполнению тестовых заданий и зачету. | По типовым вопросам, используя конспект, основную и дополнительную литературу, подготовиться к выполнению тестовых заданий по теме «Работа в операционных системах (семейство Unix)» и к зачету по дисциплине. | | | 1 |
| | | | Всего | | | 40 |

