ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)

Документ подписан простой электронной подписью

Сертификат: 00F383D8DA64B5D677
Владелец: Боярко Антон Вячеславович
Срок действия: с 18.06.2026 по 17.06.2031

УТВЕРЖДАЮ
И.о. зам. директора по учебной работе
_____ К.А. Семенцына
30 марта 2026 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

по учебной дисциплине

ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности СПО

09.02.06 - Сетевое и системное администрирование

г. Архангельск
2026

Организация-разработчик: АКТ (ф) СПбГУТ.

Разработчик:
М.Н. Нехлебаева, преподаватель высшей квалификационной категории АКТ (ф) СПбГУТ

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией Информационных технологий и математических дисциплин
Протокол № 8 от 30 марта 2026 г.
Председатель Нехлеб М.Н. Нехлебаева

© АКТ (ф) СПбГУТ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 6

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения

Комплект оценочных материалов предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Комплект оценочных материалов включает оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения дисциплины ОП.07. Операционные системы и среды обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Общие компетенции (ОК):

Код	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование компетенции
ПК 2.1	Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах
ПК 2.5	Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие умения и знания:

Умения	Знания
У.1 Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники. У.2 Работать в конкретной операционной системе. У.3 Работать со стандартными программами операционной системы. У.4 Поддерживать приложения различных операционных систем.	З.1 Состав и принципы работы операционных систем и сред. З.2 Понятие, основные функции, типы операционных систем. З.3 Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью. З.3 Принципы построения операционных систем. З.4 Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования. З.5 Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

В соответствии с учебным планом по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

2 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Форма промежуточной аттестации

Экзамен проводится в смешанной форме по билетам (на базе основного общего образования 4 семестр, на базе среднего общего образования 2 семестр).

Условия выполнения задания:

Место выполнения задания: лаборатория информационных технологий.

Экзаменационный билет содержит 3 задания – 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.

Формируемые компетенции: ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5 - 3 задания (2 теоретических вопроса и 1 практическое задание).

Время выполнения задания: 45 мин.

Число билетов экзаменатора: 30

2.2 Пример экзаменационного билета

УТВЕРЖДАЮ зам. директора по учебной работе_____ ____ _____202 г.	**Экзаменационный билет №1** по дисциплине **ОП.07 Операционные системы и среды**	Рассмотрено цикловой комиссией Информационных технологий и МД ____ _____202 г. Председатель_____
1. Назначение и функции операционной системы. 2. Физическая организация файловой системы: диски, разделы, секторы, кластеры. 3. Установить операционную систему Windows 10 со следующими параметрами: - создать раздел на HDD объёмом 80 Гб, куда будет установлена операционная система, - ввести имя пользователя (имя ПК- №ПК, имя пользователя – user №ПК, пароль вводить не надо.		

2.2.1 Теоретические вопросы

Формируемые компетенции: ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5

1. Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем. Признаки классификации операционных систем.

2. Режимы работы операционной системы. Учетная запись в операционной системе: назначение, типы и способы создания для различных систем.

3. Организация файловой системы: Понятие файла и каталога. Подкаталог, надкаталог. Корневой каталог. Текущий каталог и диск. Имена файлов, каталогов и дисков. Символы * и ? в именах и расширениях файлов. Понятие пути к файлу. Атрибуты файлов. Форматы файлов. Структура диска, форматирование диска.

4. Состав MS-DOS. Характеристика операционной системы MS DOS. Принципы построения, организации, распределение ресурсов.

5. Команды MS-DOS. Файлы пакетной обработки: назначение, принципы построения, основные команды. Примеры файлов для решения прикладных задач.

6. Архитектура операционной системы: Модульный принцип построения. Ядро. Вспомогательные модули. Режимы работы операционной системы: привилегированный, пользовательский. Структура ядра операционной системы. Микроядерная архитектура. Интерфейс прикладного программирования.

7. Понятие процесса, потока. Планирование процессов и потоков. Блок состояния процесса. Состояния потока. Диспетчеризация процессов. Алгоритмы планирования процессов и потоков. Алгоритмы планирования потоков в операционных системах, основанные на квантовании. Алгоритмы планирования потоков, основанные на приоритетах.

8. Понятие прерывания. Классы прерываний. Механизмы прерываний. Последовательность действий при обработке прерываний. Приоритеты прерываний.

9. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, условия возникновения взаимоблокировок.

10. Функции операционной системы по управлению памятью. Типы адресов. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Способы защиты памяти.

11. Методы реализации виртуальной памяти. Страничное распределение памяти. Сегментное распределение памяти. Сегментно - страничное распределение памяти.

12. Функции операционной системы по управлению вводом-выводом. Организация ввода-вывода с помощью контроллеров. Кэширование данных.

13. Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы: диски, разделы, секторы, кластеры.

14. Принцип организации файловых систем: FAT32, NTFS.

15. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем.

16. Виртуализация: виды, причины использования виртуальных машин их недостатки. Этапы создания виртуальных машин.

17. Виртуальные машины: классификация, структура, принципы функционирования. Методы виртуализации, их достоинства и недостатки.

18. Избыточные дисковые подсистемы RAID : критерии эффективности RAID- массивов, особенности организации видов RAID-массивов.

19. Порядок загрузки Windows : Файлы, необходимые для запуска системы. Работа загрузчика. Загрузка ядра. Способы загрузки ОС. Загрузка сервисов. Регистрация пользователя. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки. Службы Windows.

20. Консоль управления Microsoft Management Console (MMC): назначение, компоненты оснастки управления их функции.

21. Управление доступом к общим (сетевым) ресурсам. Типы разрешений доступа к общим папкам или дискам.

22. Операционная система Windows 10. Состав ОС. Основные компоненты, отличия от предыдущих версий. Системные требования. Технологии безопасности данных в Windows 10. Настройка Windows 10. Политика паролей, политика блокировки учетной записи. Настройка параметров доступа. Управление пользователями. Управление ресурсами. Настройка сетевых ресурсов. Редактирование загрузчика Windows 10

23. Операционная система РедОС: версии РедОС и их различия, новые возможности РедОС. Пользовательский интерфейс. Состав ОС. Основные компоненты, отличия от предыдущих версий. Системные требования. Администрирование РедОС. Политика безопасности и ограничения программ в ОС РедОС. Редактирование загрузчика РедОС.

24. Назначение Windows PowerShell и принцип работы с оболочкой.

25. Операционные системы семейства UNIX. Состав, структура, назначение. История UNIX. Команды UNIX. Выполнение основных команд UNIX в программе Midnight Commander.

26. Структура файловой системы UNIX. Назначение основных каталогов. Типы файлов. Владельцы файлов. Права доступа к файлу. Изменение прав доступа. Дополнительные атрибуты файла.

27. Принцип организации файловых систем ext2, ext4, XFS.

28. Интерпретатор команд shell.

29. Операционные системы семейства Linux: функции и структура файловой системы. Порядок загрузки Linux. Администрирование Linux. Распределение прав доступа в Linux. Чтение. Запись. Выполнение. Особенности прав у каталогов. Назначение прав доступа.

30. Оконные менеджеры. Графическая среда KDE. Рабочий стол. Панель рабочего стола. Программы рабочего стола. Файловый менеджер Konqueror. Графическая среда Gnome. Порядок работы. Файловый менеджер Nautilus.

31. Система управления пакетами DNF, RPM.

32. Загрузчик операционных систем: назначение, виды и способы редактирование загрузчиков Windows и Linux.

33. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI/ISO). Назначение и функции каждого из семи уровней.

34. Стек протоколов TCP/IP. Соответствие уровней модели TCP/IP уровням модели OSI.

35. IP-адресация: формат IP-адреса, классы адресов

36. Маска подсети: назначение, запись.

37. Система доменных имен (DNS): назначение, принцип работы, типы записей (A, MX, CNAME).

38. Диагностические утилиты для проверки сетевых соединений: назначение и примеры использования

39. Среда передачи данных: виды и их характеристики

40. Понятие хостинга и провайдера интернет-услуг.

41. Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.

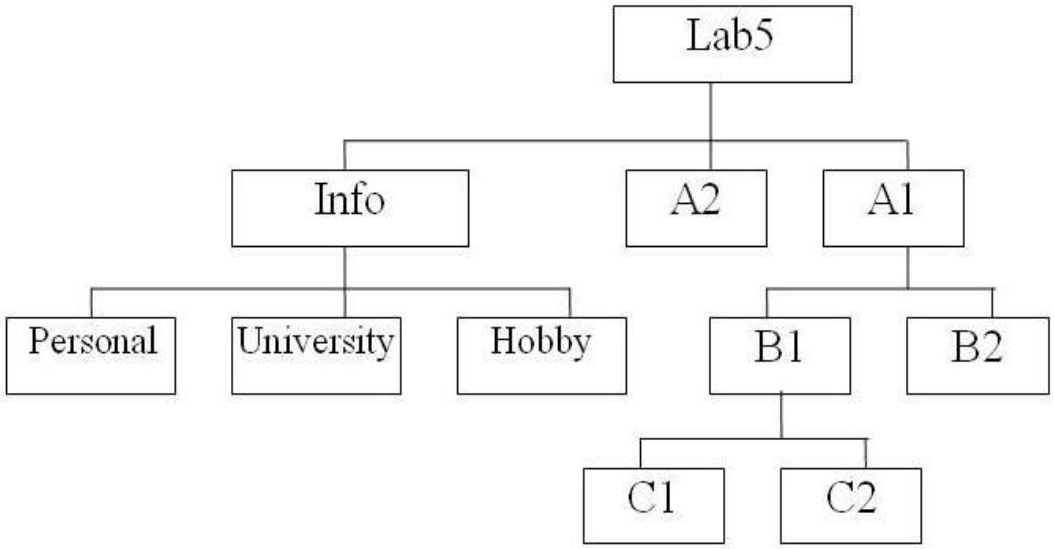
42. Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.

43. Основные средства защиты: брандмауэры, антивирусные технологии.

2.2.2 Практические задания

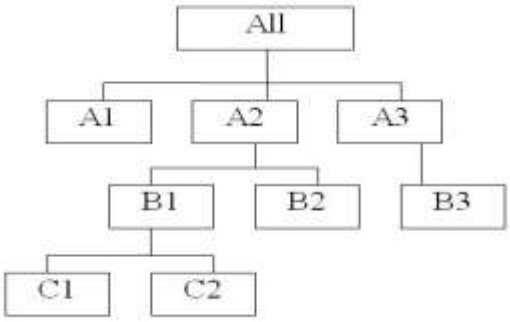
Формируемые компетенции: ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5

1. Используя команды MS-DOS создать на диске C:\temp следующую структуру:



- создать три файла с именами primer1.txt, primer2.txt, primer3.txt сохранив их в каталоге Personal. Каждый файл должен содержать информацию;
- скопировать primer1.txt в каталог A2. При копировании переименовать, дав ему новое имя primer4.txt;
- переместить primer2.txt из каталога Personal в каталог A1;
- объединить файлы primer 1. txt и primer 3. txt в primer 5.txt в каталог C1.

2. Используя команды MS-DOS создать на диске C:\temp следующую структуру:



В каталоге All с помощью командной строки создать следующие файлы: 1.txt, 2.txt, 3.txt, lab1.doc, lab2.doc.

Создать пакетный командный файл lesson1.bat в каталоге All, описать следующую последовательность команд:

- удалить каталог B3, в каталоге A1 создать подкаталоги B4 и B5 и удалить каталог B2;
- скопировать файл lab1.doc в каталог A2 и переименовать его в файл lab3.doc;
- вывести на экран поочередно информацию, хранящуюся во всех текстовых файлах в каталоге All;
- скопировать все графические и текстовые файлы из каталога All в каталог C2;
- объединить все текстовые файлы, хранящиеся в каталоге C2, в файл man.txt и вывести его содержимое на экран;
- скопировать файл man.txt в директорию A1;
- вывести на экран информацию о структуре каталога All.

3. Выполнить конфигурирование операционной системы Windows :
   - настроить меню Пуск к классическому виду;
   - изменить размер файла подкачки;
   - показать и объяснить, как получить информацию о том, куда будут записываться временные файлы;
   - изменить вид приветствия при входе пользователей в систему;
   - создать пользовательскую учетную запись с помощью оснастки Управление компьютера:

     Пользователь: № группы;
     Полное имя: Фамилия;
     Пароль: OS;
     Срок действия пароля не ограничен.

4. Выполнить настройку операционных систем Windows 7, 10:
   - создать пользовательскую учетную запись:

   Пользователь: № группы;
   Полное имя: Фамилия;
   Пароль: OS;

– создать каталог Пример на диске C\temp: и осуществить к нему «Общий доступ»:

– для созданного пользователя установить разрешение «Только чтение», для этого каталога;

– создать в каталоге Пример текстовый документ, который должен содержать информацию;

– зайти под вашей учетной записью;

– отредактировать текстовый документ и попробовать сохранить его под тем же именем. Объяснить, почему возникает ошибка?;

– удалить папку Пример. Объяснить, почему возникает ошибка?

5. Создать точку восстановления, с именем текущая дата в операционной системе Windows. Добавить нового пользователя, имеющего права «Обычный пользователь». Задать пароль и изображение. Отключить «лишние» визуальные эффекты вручную. Изменить параметры файла подкачки, установив объём файла подкачки примерно в два раза больше объема оперативной памяти.

6. Создать точку восстановления системы для операционной системы Windows . Произвести изменения в системе. Восстановить исходное состояние системы, используя различные способы.

7. Произвести установка и предварительная настройка операционной системы на виртуальную машину.

8. Выполнить управление процессами в Ред ОС

9. Выполнить настройку операционной системы Windows используя командную строку:

– запустить командную строку;

– вывести детальную информацию о конфигурации компьютера и его операционной системе: имя ПК, тип установленной ОС, ее версию, количество процессоров, их тактовую частоту и многое другое. Полученную информацию занести в отчет и сохранить в файле konfig.txt на диске C:\;

– открыть WordPad, используя графический интерфейс. Записать какой у этой задачи идентификатор процесса и номер образа;

– закрыть WordPad, используя командную строку;

– в командной строке произвести конфигурирование файла настроек boot.ini следующим образом:

– создать копию загрузочной записи с именем WinXP;

– время выбора ОС 40 секунд.

– создать жесткую ссылку на файл konfig.txt на диск C:\ с именем 1.txt.

– произвести дефрагментацию диска C:, записать сведения в отчет об анализе.

10. Выполнить настройку пользовательского интерфейса для увеличения производительности системы в операционной системе Windows . Произвести наблюдение за использованием памяти с помощью утилиты

Производительность. Получить информации о настройках диспетчера памяти с помощью реестра Windows .

11. Выполнить администрирование операционной системы Windows , используя консоль управления компьютера:

– создать пользователя Студент. Какие права он при этом приобретает?

– добавить пользователя Студент локального компьютера в группу Администраторы.

– создать общую папку на локальном компьютере C:\temp\ex и назначить на неё права доступа.

12. Произвести настройку служб в ОС Windows :

– настроить правила обработки ошибок при возникновении сбоев в Windows ;

– настроить режим запуска служб в Windows .

13. Выполнить настройку операционной системы Windows 8:

– создать образ ОС для восстановления;

– отключить поддержку устройств хранения данных через USB.

14. Выполнить установку и настройку локальной сети в ОС Windows , 7, 8:. Открыть общий доступ к диску C:\. Установить сетевой принтер и распечатать документ.

15. Отредактировать загрузчик операционной системы Windows 7 следующим образом:

– операционная система по умолчанию должна загружаться с задержкой в 10 секунд;

– загружаемая по умолчанию операционная система Windows 7;

– пункты меню:

Windows XP

Windows 7

16. Создать виртуальную машину для операционной системы Windows 7. Подключить к созданной виртуальной машине загрузочный образ операционной системы install.iso.

17. Используя команды UNIX создать на диске C:\temp следующую структуру:

– в каталоге C:\temp создать каталоги Test1 и Test2;

– в каталоге Test1 создать подкаталог Post;

– в Post создать файл file1.txt;

– создать копию файла file1.txt-file11.txt в Test2;

– вывести полную информацию о файлах в каталоге Test2;

– создать файлы file2.txt и file3.txt в Test1 и здесь же объединить их в file23.txt;

– установить все права доступа для файла file23.txt;

– скопировать каталог Test1 в Post;

– скопировать file11.txt в Post , переименовав его в file.tbt;

– переместить file23.txt в Test2 с переименованием в file33.tbt;
– вывести на экран построенное дерево каталогов.

18. С помощью файлового менеджера Midnight Commander выполнить следующие действия:
– создать 3 каталога: KOM1, KOM2, KOM3 в рабочем каталоге пользователя;
– с помощью Vi создать в KOM1 текстовый файл doc1.txt, а в KOM2-doc2.txt;
– скопировать doc1.txt в KOM2, здесь же просмотреть его и отредактировать с помощью оболочки;
– файл doc2.txt переместить в KOM1 с переименованием в doc12;
– вывести файлы в длинном формате и объяснить значение каждого столбца файла doc12;
– просмотреть содержимое каталога /home/user с помощью дерева каталогов;
– осуществить сортировку файлов каталога /home/user по:
  – расширению;
  – времени последнего доступа;
  – узлу.
– для файла KOM1/doc1.txt, для остальных пользователей установить право на запись и выполнение, на чтение снять.

19. Составить и выполнить shell - программу, включающую следующие действия:
– присвоить переменным A, B и C значений 10, 100 и 200;
– вычислить и вывести результат по формуле D=(A*2 + B/3)*C.

20. В операционной системе Linux создать нового пользователя, имеющего login: ваше_имя, password: 123. Поменять тему и фоновое изображение рабочего стола. С помощью программы kmenuedit создать в основном меню пункт «Мой программы» и скопировать в него ярлыки с понравившимися приложениями.

21. В операционной системе Linux запустить несколько приложений, используя команды узнать их номера, а затем их завершить.

22. В операционной системе Linux отредактировать загрузчик следующим образом:
– операционная система по умолчанию должна загружаться с задержкой в 25 секунд;
– загружаемая по умолчанию операционная система Linux;
– пункты меню:
  Linux

  Windows

23. В операционной системе Linux создать и сохранить резервную копию системы. Добавить в меню пункт Закладки с программами для редактирования документов. Восстановить систему.

24. С помощью файлового менеджера Konqueror выполнить следующие действия:

- на рабочем столе создать каталог с названием «test-kde»;
- в каталоге «test-kde» создать каталог «test1-kde»;
- в каталоге «test1-kde» создать пустой файл с названием «Просто текст».
- заполнить файл любым текстом;
- разделить окно по горизонтали. В верхнем окне открыть каталог «test-kde»;
- перетащить мышкой файл «Просто текст» из нижнего окна в верхнее, создать ссылку;
- скопировать файл «Просто текст» в каталог «test-kde» и переименовать его в файл «Текст1»;
- изменить фон окна Konqueror;
- выбрать опцию Окно → Разделить панель по горизонтали/ вертикали;
- переместить панель кнопок и панель адреса с помощью мыши;
- изменить размеры панелей, используя специальные метки изменения размера на границах окон;
- запустить на выполнение в правой панели редактор vi;
- на левой панели просмотра открыть апплет, нажав клавиши;
- выбрать опцию Параметры → Сохранить профиль для просмотра.

25. Провести диагностику сетевого соединения.
26. Провести расчёт IP-адресации и настройку IP-адреса
27. Настроить локальную сеть между двумя ПК.
28. Настроить общий доступ к сетевой папке.
29. Провести конфигурирование сети Ред ОС (настроить IP-адреса, маски подсети, шлюз).
30. Настроить брандмауэр и параметры безопасности браузера.
31. Настроить беспроводное подключение (настройка Wi-Fi адаптера, подключение к точке доступа).

2.3 Критерии оценивания заданий:

«5» - Полностью правильные, развёрнутые ответы на 2 теоретических вопроса и верно выполненное практическое задание.

«4» - Краткие правильные ответы на теоретические вопросы, верно выполненное практическое задание, наличие отдельных неточностей.

«3» - Выполнено правильно не менее 60% экзаменационного задания: выполненное практическое задание и дан ответ на один из теоретических вопросов или дан ответ на оба теоретических вопроса, но не выполненное практическое задание.

«2» - Выполнено менее 60% экзаменационного задания, не выполнено практическое задание.

2.4 Итоговый тест по дисциплине ОП.07 Операционные системы и среды: оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

2.4.1 Задания закрытого типа

Формируемые компетенции: ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5

№ задания	Инструкция	ОК, ПК	Задание	Эталон ответа
1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Операционные системы относятся к: **1)** к прикладному программному обеспечению; **2)** к системному программному обеспечению; **3)** к файловым менеджерам. Ответ:	2
2	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Критерием классификации однозадачных и многозадачных операционных систем является: **1)** число одновременно работающих пользователей; **2)** число одновременно решаемых задач; **3)** количество процессов. Ответ:	2
3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Программа, помогающая операционной системе работать с тем или иным устройством, называется: **1)** драйвер; **2)** интерфейс; **3)** интерпретатор. Ответ:	1
4	Прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Группы, на которые обычно подразделяются вспомогательные модули ОС: **1)** утилиты **2)** драйверы **3)** системные обрабатывающие программы **4)** компиляторы	1,3,5

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>5) библиотеки процедур различного назначения
Ответ:</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие</td><td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td><td>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.
Задание: Соотнесите компоненты операционной системы с их функциями.
<table><tr><th>Компоненты операционной системы</th><th>Функции</th></tr><tr><td>A) Менеджер безопасности</td><td>1) Проверка подлинности пользователя</td></tr><tr><td>B) Механизмы аудита</td><td>2) Регуляция доступа к ресурсам на основе политики</td></tr><tr><td>C) Идентификация</td><td>3) Обеспечение безопасности, контроль доступа</td></tr><tr><td>D) Система управления правами</td><td>4) Сбор данных об использовании ресурсов</td></tr></table>Ответ:<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>6</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие</td><td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td><td>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.
Задание: Сопоставьте функции операционной системы с их описанием:
<table><tr><th>Функция</th><th>Описание</th></tr></table></td><td><table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>4</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>A. Управление процессами</td><td>1. Обеспечивает защиту данных от несанкционированного доступа.</td></tr>
<tr><td>B. Управление памятью</td><td>2. Управляет распределением оперативной памяти между процессами.</td></tr>
<tr><td>C. Обеспечение безопасности</td><td>3. Организует выполнение нескольких задач одновременно.</td></tr>
<tr><td>D. Управление файлами</td><td>4. Отвечает за создание, удаление и изменение файлов.</td></tr>
</table>
Ответ:
<table>
<tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</td>
<td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td>
<td>Выберите наиболее верное определение операционной системы:

1) это комплекс программ, контролирующих работу прикладных программ и системных приложений и исполняющих роль интерфейса между пользователями, прикладными программами, системными приложениями и аппаратным обеспечением компьютера
2) это комплекс системных программ, которые выступают, как интерфейс между аппаратурой компьютера и пользователем с его задачами и предназначены для наиболее эффективного расходования ресурсов вычислительной системы и организации надежных вычислений
3) это комплекс системных программ, которые предназначены для наиболее эффективного расходования ресурсов вычислительной системы и организации надежных вычислений
4) нет правильного ответа
Ответ:</td>
<td>2</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>8</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие</td>
<td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td>
<td>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.
Задание: Соотнесите архитектуру операционной системы с её описанием.

<table>
<tr><th>Архитектура</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>A) Монолитное ядро</td><td>1) Минимальн обеспечивающ приложений че</td></tr>
<tr><td>B) Микроядерная архитектура</td><td>2) Все модули одно большое обеспечивает в производитель</td></tr>
<tr><td>C) Гибридная архитектура</td><td>3) Комбинация микроядерного объединяя пре</td></tr>
<tr><td>D) Экзоядерная архитектура</td><td>4) Каждый сер независимый с взаимодейству серверами чере</td></tr>
</table>
Ответ:
<table>
<tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</td>
<td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td>
<td>Длина имени файла в системе NTFS составляет:
1) 8 символов;
2) 11 символов;
3) 32 символа;
4) 255 символов.
Ответ:</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие</td>
<td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td>
<td>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.
Задание: Соотнесите типы файловых систем с их основными характеристиками.</td>
<td>
<table>
<tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

			Типы файловых систем | **Основные характеристики** A) FAT32 | 1) Поддержка длинных имен файлов, журналирование B) NTFS | 2) Ограниченная длина имени файла, нет журналирования C) ext4 | 3) Оптимизировано для работы с мультимедийными данными D) HFS+ | 4) Высокопроизводительная, с поддержкой журналирования Ответ: A | B | C | D | | | |	
11	Прочитайте текст и установите соответствие	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. **Задание:** Сопоставьте компоненты файловой системы Windows с их функциями. **Компоненты файловой системы** | **Функции** A) Журнал транзакций | 1) Содержат информацию о структуре файловой системы B) Метафайлы | 2) Являются минимальной единицей распределения памяти	A | B | C | D 3 | 1 | 4 | 2

			C) Права доступа — 3) Обеспечивает восстановление данных после сбоев D) Кластеры — 4) Управляют доступом пользователей к файлам и папкам Ответ: A | B | C | D	
12	Прочитайте текст и установите последовательность	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Установите правильную последовательность шагов при предоставлении прав доступа группе пользователей к общему ресурсу в сети. **1)** Проверить доступность ресурса **2)** Создать общую папку **3)** Назначить права доступа группе **4)** Предоставить общий доступ к папке **5)** Добавить пользователей в группу Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	2 5 3 4 1
13	Прочитайте текст и установите последовательность	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Установите правильную последовательность шагов при форматировании диска в операционной системе Windows. **1)** Выбор файловой системы **2)** Указание метки тома **3)** Запуск процесса форматирования **4)** Выбор раздела для форматирования **5)** Завершение форматирования и проверка ошибок Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	4 1 2 3 5
14	Прочитайте текст, выберите	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1,	Непрерывная часть физического диска, которую ОС представляет пользователю как логическое	2

	правильный ответ	ПК 2.5	устройство. **1)** дорожка; **2)** раздел; **3)** диск. Ответ:	
15	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Распределение дискового пространства, при котором отдельные кластеры файлов размещаются в удаленных друг от друга частях жесткого диска это – **1)** форматирование; **2)** фрагментация; **3)** хаос. Ответ:	2
16	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Каталог это: **1)** место на диске, где хранятся имена файлов, их расширения, время создания, атрибуты и т.д.; **2)** группа файлов, объединенных по какому-либо признаку; **3)** список записей о местоположении файлов на диске. Ответ:	1
17	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Операционная система выделяет файлам пространство на диске: **1)** дорожками; **2)** кластерами; **3)** цилиндрами. Ответ:	2
18	Прочитайте текст и установите последовательность	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Установите правильную последовательность шагов при использовании механизма подкачки страниц. А) Операция обращения к странице, находящейся в оперативной памяти Б) Операция обращения к странице, отсутствующей в оперативной памяти В) Запись страницы из оперативной памяти на диск Г) Чтение страницы с диска в оперативную память Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:	Б В Г А

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>19</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие</td><td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td><td>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.
Задание: Соотнесите методы управления памятью с их краткими
<table><tr><th>Методы управления памятью</th><th>Краткие описания</th></tr><tr><td>A) Страничная организация</td><td>1) Выделение памяти по мере необходимости</td></tr><tr><td>B) Сегментная организация</td><td>2) Использование файлов для расширения объема доступной памяти</td></tr><tr><td>C) Динамическое распределение</td><td>3) Память делится на равные части (кадры)</td></tr><tr><td>D) Отображение памяти в файлы</td><td>4) Логическое деление памяти на сегменты</td></tr></table>описаниями.

Ответ:<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>20</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность</td><td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td><td>Установите правильную последовательность шагов в процессе планирования процессов.
А) Выбор следующего процесса для выполнения
Б) Контекстное переключение
В) Выделение ресурсов процессу
Г) Помещение процесса в очередь готовых процессов
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:</td><td><table><tr><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table></td></tr>
</table>

21	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Состояние процесса, во время которого процесс обладает всеми ресурсами и выполняется процессором: **1)** готовность; **2)** ожидание; **3)** выполнение; **4)** приоритет. Ответ:	3
22	Прочитайте текст и установите последовательность	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Установите правильную последовательность этапов загрузки операционной системы. А) Инициализация оборудования Б) Загрузка ядра В) Запуск загрузчика Г) Завершение инициализации системы Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:	В Б А Г
23	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Структура операционной системы включает разделение всех ее модулей на две группы **1)** главные и вспомогательные модули **2)** ядро и вспомогательные модули **3)** ядро и приложения **4)** ядро и дополнительные модули Ответ:	2
24	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Что такое привилегированный режим работы процессора? **1)** режим работы, обеспечивающий более высокий приоритет в выполнении машинных инструкций программному модулю, использующему этот режим **2)** режим работы, обеспечивающий поддержку виртуальных машин и системы прерываний **3)** режим работы, обеспечивающий поддержку расширенной памяти в дополнение к основной оперативной	4

			памяти **4)** режим работы, обеспечивающий полный набор машинных инструкций и операции по управлению ресурсами компьютера Ответ:	
25	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Аутентификация – это **1)** процедура, по которой пользователь при входе в систему опознается и получает права доступа, разрешенные системным администратором к вычислительным ресурсам; **2)** предоставление идентификатора для регистрации пользователя в компьютерной системе; **3)** проверка подлинности, соответствия предъявляемого пользователем идентификатора принадлежности субъекту доступа; **4)** процедура разграничения прав доступа пользователя в системе. Ответ:	3
26	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Аудит – это **1)** процедура, по которой пользователь при входе в систему опознается и получает права доступа, разрешенные системным администратором к вычислительным ресурсам; **2)** предоставление идентификатора для регистрации пользователя в компьютерной системе; **3)** проверка подлинности, соответствия предъявляемого пользователем идентификатора принадлежности субъекту доступа; **4)** инструмент, предназначенный для поддержания безопасности и позволяющий отслеживать действия пользователей и системные события. Ответ:	4
27	Прочитайте текст, выберите	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1,	Наибольшую отказоустойчивость дисковой системы обеспечивает? **1)** составной том;	3

<table>
<tr><td></td><td>правильный ответ</td><td>ПК 2.5</td><td>2) чередующийся том;
3) том RAID.
Ответ:</td><td></td></tr>
<tr><td>28</td><td>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</td><td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td><td>Возможностью шифрования файлов обладает файловая система
1) NTFS;
2) FAT16;
3) FAT32.
Ответ:</td><td>1</td></tr>
<tr><td>29</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие</td><td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td><td>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Задание: Соотнесите компоненты файловой системы с их функциями.

<table><tr><th>Компоненты файловой системы</th><th>Функции</th></tr><tr><td>A) Каталоги</td><td>1) Содержат информацию о правах доступа</td></tr><tr><td>B) Атрибуты файлов</td><td>2) Хранят данные о местоположении файлов</td></tr><tr><td>C) Индексные узлы</td><td>3) Физическое хранение данных</td></tr><tr><td>D) Блоки данных</td><td>4) Указывают на блоки данных на диске</td></tr></table>
Ответ:<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>30</td><td>Прочитайте текст, выберите правильный</td><td>ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5</td><td>При этой операции расположение файлов и папок на диске упорядочивается, а часто, за счет более компактного и экономичного</td><td>3</td></tr>
</table>

	ответ		их размещения, еще и экономится часть дискового пространства **1)** архивация; **2)** фрагментация; **3)** дефрагментация. Ответ:	
31	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Какой уровень модели OSI отвечает за физическую передачу битов информации по среде передачи? **1)** Сетевой **2)** Канальный **3)** Физический **4)** Транспортный Ответ:	3
32	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Какое устройство работает на канальном уровне модели OSI и использует MAC-адреса для пересылки кадров? **1)** Маршрутизатор **2)** Концентратор **3)** Коммутатор **4)** Модем Ответ:	3
33	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Протокол, обеспечивающий безопасное удаленное управление операционной системой через шифрование трафика: **1)** HTTP **2)** FTP **3)** SSH **4)** SMTP Ответ:	3
34	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Для чего используется протокол DHCP в компьютерных сетях? **1)** Для безопасной передачи файлов **2)** Для автоматического назначения IP-адресов устройствам в сети **3)** Для маршрутизации пакетов между сетями **4)** Для преобразования доменных имен в IP-адреса Ответ:	2
35	Прочитайте текст,	ОК 01, ОК 07,	Уникальный физический адрес, присваиваемый каждой единице	3

	выберите правильный ответ	ПК 2.1, ПК 2.5	оборудования в компьютерной сети: **1)** IP-адрес **2)** Доменное имя **3)** MAC-адрес **4)** Порт Ответ:	

2.4.2 Задания открытого типа

Формируемые компетенции: ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5

Задание	ОК, ПК	Эталон ответа
Тип задания: Задание открытого типа с развернутым ответом 1. Дайте определение операционной системы (ОС). Опишите её основные функции и роль как посредника между аппаратным обеспечением и пользователем/прикладными программами.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	ОС — это комплекс управляющих и обрабатывающих программ, который выступает в роли посредника между аппаратной частью компьютера и пользователем с его прикладными задачами. Основная цель ОС — управление ресурсами вычислительной системы и организация надёжных вычислений. Функции ОС можно разделить на несколько ключевых групп: Управление процессами Управление памятью Управление файловой системой Управление устройствами ввода-вывода Обеспечение безопасности и защиты
2. Опишите, что такое точка восстановления системы в ОС Windows. Какие данные она содержит?	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Точка восстановления системы – это сохранённое состояние системных файлов, настроек реестра и информации об установленных программах на определенный момент времени. Её основное предназначение – позволить пользователю или системе откатить изменения и вернуть работоспособность компьютера после сбоя, вызванного установкой некорректного драйвера, программы или обновления.
3.В операционных системах Linux существует несколько этапов загрузки. Опишите роль и основные функции	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	GRUB2 – это программа-загрузчик второй стадии, которая запускается после BIOS/UEFI. Её основная функция — передать управление ядру

загрузчика GRUB2. Какие действия может выполнить администратор при редактировании конфигурационного файла GRUB?		операционной системы Linux. Основные функции: - предоставление пользователю меню для выбора одной из нескольких установленных ОС или ядер. - загрузка выбранного ядра в оперативную память. - передача ядру параметров командной строки Администратор может выполнять следующие действия: - изменять порядок пунктов меню и таймаут ожидания. - добавлять новые пункты меню для других ОС. - временно или постоянно изменять параметры ядра (например, для входа в однопользовательский режим или для отладки). - устанавливать пароль на доступ к меню GRUB.
4.Что такое драйвер устройства? Кратко опишите процесс взаимодействия прикладного приложения с аппаратным обеспечением через драйверы в многоуровневой архитектуре ОС.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Драйвер устройства – это программа-посредник, которая преобразует стандартные вызовы функций ОС в команды конкретного аппаратного устройства. Процесс взаимодействия выглядит следующим образом: - Прикладное приложение отправляет стандартный запрос (например, "прочитать данные из файла") через API операционной системы. - Запрос поступает в модуль ОС, отвечающий за работу с данным классом устройств (например, подсистема ввода-вывода). - Этот модуль вызывает соответствующий драйвер устройства. - Драйвер формирует последовательность низкоуровневых команд, понятных контроллеру физического устройства, и

		отправляет их ему. - Устройство выполняет операцию и возвращает результат обратно по цепочке: устройство -> драйвер -> ОС -> приложение.
5.Опишите механизм квотирования дискового пространства.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Квотирование дискового пространства — это механизм, позволяющий ограничить объем дискового пространства и/или количество файлов, которое конкретный пользователь или группа могут использовать в определенной файловой системе (дисковом разделе).
6.Сравните два метода выделения дискового пространства файлам: непрерывное выделение и индексно-последовательный метод. Какой из них более подвержен фрагментации и почему?	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Непрерывное выделение: Файл занимает один или несколько смежных блоков на диске. Это обеспечивает высокую скорость последовательного чтения/записи, так как головкам диска не требуется перемещаться далеко. Индексно-последовательный метод: Файл состоит из множества блоков, разбросанных по всему диску. Местоположение каждого блока хранится в специальной таблице индексов (или в i-node вместе со списком адресов блоков). Более подвержен фрагментации непрерывный метод. Со временем, по мере создания и удаления файлов, на диске образуются свободные «дыры» разного размера. Новому большому файлу может не хватить одного свободного участка достаточного объема, и его придется разбивать на части, что и ведет к фрагментации. Индексный метод изначально предполагает фрагментацию, но эффективно управляет ею.
7.Опишите модель клиент-сервер в контексте разделения ресурсов локальной сети.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Модель клиент-сервер описывает взаимодействие двух программных компонентов по сети, где клиент запрашивает услугу или ресурс, а

		сервер предоставляет его. Сервер является пассивной стороной, ожидающей запросов, а клиент — активной, инициирующей соединение.
8.Объясните фундаментальное различие между монолитным ядром и микроядром. Укажите одно преимущество и один недостаток каждого из этих подходов с точки зрения производительности и надежности системы.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Основное различие заключается в объеме функциональности, выполняемой в привилегированном режиме ядра. - Монолитное ядро: Вся операционная система (управление памятью, файловые системы, драйверы устройств, планировщик процессов) работает как одна большая программа в едином адресном пространстве. Это обеспечивает высокую производительность за счет прямого вызова функций без переключения контекста. Однако любая ошибка в коде (например, в драйвере) может привести к краху всей системы. - Микроядро: В ядре оставлен лишь минимально необходимый набор функций (межпроцессное взаимодействие, базовое управление памятью и задачами). Все остальные компоненты (драйверы, файловые системы) работают как отдельные пользовательские процессы. Это значительно повышает надежность и безопасность, так как сбой драйвера не обрушит систему. Недостатком является снижение производительности из-за частых переключений контекста и накладных расходов на передачу сообщений между компонентами.
9.Что такое профиль пользователя в операционной системе? Опишите его структуру и назначение основных элементов	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Профиль пользователя — это совокупность всех настроек и персональных файлов, которые определяют уникальную рабочую среду для каждого пользователя в системе. Структура и назначение:

		Папки «Документы», «Изображения», «Рабочий стол»: Предназначены для хранения личных файлов пользователя. Они обеспечивают удобство и разделение данных разных людей. Папка «AppData» Скрытая папка, хранящая данные приложений, специфичные для данного пользователя: настройки конфигурации, временные файлы, историю браузера, закладки и т.д. Реестр (ветка HKEY_CURRENT_USER): Содержит все настройки интерфейса, переменные окружения и другие параметры, определяющие поведение ОС для конкретного пользователя.
10.Объясните разницу между аутентификацией и авторизацией пользователя в операционной системе.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Аутентификация – это процедура проверки подлинности пользователя или процесса. Система запрашивает учетные данные (логин/пароль, биометрию, токен) и проверяет их валидность. Ответ на вопрос: «Кто вы?». Авторизация — это процесс предоставления субъекту прав доступа к определенным ресурсам системы после успешной аутентификации. Она определяет, какие действия разрешены этому пользователю (чтение, запись, выполнение). Ответ на вопрос: «Что вам разрешено делать?». Таким образом, аутентификация всегда предшествует авторизации.
11.Что такое процесс в операционной системе? Опишите основные состояния процесса в его жизненном цикле	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Процесс – это выполняющаяся программа вместе со своим текущим окружением (адресным пространством, открытыми файлами, стеком, счетчиком команд). Основные состояния процесса в жизненном цикле: Создание: Процесс только что создан. Готовность: Процесс загружен в

		оперативную память, готов к выполнению и ожидает выделения ему процессорного времени планировщиком. Выполнение: Инструкции процесса выполняются центральным процессором (ЦП). Ожидание / Блокировка: Процесс не может выполняться до наступления определенного события (например, завершения операции ввода-вывода, получения данных из сети). Завершение: Процесс закончил свое выполнение и удаляется из системы.
12.Что такое планирование процессов? Чем планирование отличается от диспетчеризации?	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Планирование процессов – это логический алгоритм работы операционной системы, который решает, какой из готовых к выполнению процессов будет запущен следующим. Диспетчеризация – это механизм переключения ЦП на выбранный планированием процесс. Это тактическая операция, выполняемая диспетчером, которая включает загрузку контекста нового процесса (его значений регистров, счетчика команд) в аппаратуру ЦП. Проще говоря, планирование выбирает кандидата, а диспетчеризация выполняет фактическую передачу управления.
13.Объясните понятие фрагментации памяти (внешней). Какие методы борьбы с ней применяются в современных ОС?	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Фрагментация возникает при использовании динамического распределения памяти блоками переменного размера. Со временем свободная память разбивается на множество небольших несмежных участков. Суммарно свободной памяти достаточно для размещения нового процесса, но нет ни одного непрерывного блока нужного размера. Методы борьбы: Компактировка Операционная

		система периодически перемещает занятые блоки памяти так, чтобы объединить все свободные участки в один большой блок. Недостаток – большие накладные расходы на время выполнения. Страничная организация: Логическая память делится на страницы фиксированного размера, а физическая – на кадры такого же размера. Страницы процесса могут быть размещены в любом свободном кадре, независимо от их физического расположения, что полностью устраняет внешнюю фрагментацию.
14. Опишите процесс загрузки операционной системы Linux с момента включения компьютера до появления графического интерфейса.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Процесс загрузки Linux включает следующие этапы: BIOS/UEFI: Инициализация оборудования и поиск загрузочного устройства. Загрузчик: Выполняется код GRUB2. Он считывает свой конфигурационный файл (grub.cfg) и выводит меню выбора операционной системы или ядра. Ядро: Загруженное ядро распаковывается в память, инициализирует оборудование и монтирует временную файловую систему, содержащую необходимые драйверы для доступа к корневому разделу. Система инициализации: Ядро запускает первый процесс – систему инициализации. Она, согласно своим юнитам, запускает все остальные службы (демоны), включая графическую подсистему
15.Что такое файловая система? Перечислите основные операции над файлами и каталогами	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Файловая система — это порядок и набор правил, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации. Она управляет пространством диска и обеспечивает доступ к файлам. Основные операции над файлами:

		- Создание файла. - Чтение из файла. - Запись в файл. - Установка указателя текущей позиции в файле. - Удаление файла. - Изменение атрибутов файла (права доступа, имя). Основные операции над каталогами: - Создание каталога. - Удаление пустого каталога. - Открытие каталога для просмотра его содержимого. - Переименование каталога. - Смена текущего (рабочего) каталога.
16.Опишите механизм виртуальной памяти и объясните разницу между страничной и сегментной организацией виртуальной памяти.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Виртуальная память – это технология, позволяющая процессу использовать адресное пространство большего объема, чем физически доступно оперативной памяти, за счет использования дискового пространства. Разница между организацией: Страничная организация: Логическая память процесса делится на блоки фиксированной длины – страницы. Физическая память делится на блоки того же размера — кадры. Преимущество — простота управления, отсутствие внешней фрагментации. Недостаток — внутренняя фрагменация на последней странице процесса. Сегментная организация: Логическая память делится на сегменты переменной длины, соответствующие логическим частям программы (код, данные, стек). Каждый сегмент описывается базой (начальным адресом в физической памяти) и лимитом (длиной). Преимущество – естественная защита (можно запретить исполнение сегмента данных) и удобство совместного использования кода. Недостаток – подверженность внешней фрагментации.

17. Какие два способа используются для организации виртуальной памяти?	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	1. Страничная организация Это наиболее распространенный метод, используемый в большинстве современных ОС (Windows, Linux, macOS). Принцип работы: Логическая (виртуальная) память процесса делится на блоки фиксированного размера, называемые страницами. Физическая оперативная память (ОЗУ) также делится на блоки того же размера, называемые кадрами или страничными блоками. 2. Сегментная организация Этот метод отражает логическую структуру программы и исторически предшествовал страничной организации. Принцип работы: Виртуальное адресное пространство процесса делится на сегменты переменного размера. Каждый сегмент соответствует логически осмысленной части программы
18. Какой механизм был введен в NTFS для повышения надежности?	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Основным механизмом, введенным в NTFS для значительного повышения надежности хранения данных, является журналирование (logging) с использованием технологии TxF
19. Опишите назначение Консоли управления Microsoft	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Консоль управления Microsoft является стандартным каркасом или средой для создания, сохранения и открытия административных инструментов в операционных системах Windows. Её главная цель — предоставить системному администратору единый, унифицированный интерфейс для управления различными компонентами системы, сетями и службами, вместо того чтобы использовать множество разрозненных утилит.
20. Опишите назначение	ОК 01,	Это основная консольная утилита для

утилиты командной строки bcdedit.exe в операционной системе Windows 10.	ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	просмотра и редактирования параметров загрузчика Windows. Она предоставляет полный контроль над конфигурацией загрузки, позволяя управлять как глобальными настройками загрузчика, так и параметрами отдельных операционных систем, установленных на компьютере.
21. Опишите назначение сетевой модели OSI. Назовите её основные уровни сверху вниз	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Модель OSI – это концептуальная модель, которая стандартизирует и описывает функции сетевого взаимодействия систем без привязки к их внутренней структуре. Она делит процесс передачи данных на семь абстрактных уровней для упрощения разработки совместимых сетевых протоколов. Прикладной Представления Сеансовый Транспортный Сетевой Канальный Физический
22. Что такое IP-адрес? Опишите его структуру (версии IPv4 и IPv6) и основное назначение в сетях TCP/IP.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	IP-адрес – это уникальный числовой идентификатор устройства в компьютерной сети, работающей по протоколу IP. IPv4: состоит из четырёх десятичных чисел от 0 до 255, разделённых точками (например, 192.168.1.1). IPv6: состоит из восьми групп шестнадцатеричных цифр, разделённых двоеточиями. Основное назначение — идентификация узла (хоста) и определение его местоположения в сети для маршрутизации трафика.
23. Объясните разницу между коммутатором (switch) и концентратором (hub), указав уровень модели OSI, на котором работает	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Оба устройства работают на канальном уровне модели OSI. Концентратор является простым повторителем. Он получает сигнал на один порт и копирует его на все

каждое устройство.		остальные порты, создавая единый домен коллизий. Не анализирует данные. Коммутатор анализирует MAC-адреса отправителя и получателя во входящих кадрах. Он строит таблицу коммутации и передаёт кадр только на тот порт, где находится адресат, что повышает производительность и безопасность сети.
24. Для чего используется служба DNS? Приведите пример её работы при вводе адреса сайта в браузере.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Служба DNS предназначена для преобразования понятных человеку доменных имен (например, www.google.com) в машиночитаемые IP-адреса (например, 142.250.203.196), необходимые для установления соединения с сервером. Пример: Когда пользователь вводит адрес сайта, браузер обращается к DNS-серверу. Сервер ищет запись об этом домене и возвращает соответствующий ему IP-адрес, после чего компьютер может отправить HTTP-запрос напрямую на этот адрес.
25. Опишите принцип работы беспроводной сети Wi-Fi. Какую роль играет точка доступа?	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.5	Wi-Fi – технология беспроводной связи, основанная на стандарте IEEE 802.11, использующая радиоволны для передачи данных. Роль точки доступа (Access Point, AP): она является центральным узлом беспроводной сети. Точка доступа соединяет беспроводных клиентов (ноутбуки, смартфоны) с проводной локальной сетью и, как правило, с выходом в интернет через маршрутизатор. Она транслирует свой идентификатор (SSID), принимает сигналы от устройств и преобразует их в формат, пригодный для передачи по кабелю.

Критерии оценки:
«5» - 90%-100% правильных ответов
«4» - 79%-89% правильных ответов

«3» - 60%-78% правильных ответов
«2» - менее 60% правильных ответов