

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

И.В. Чистяков
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 Операционные системы и среды

наименование дисциплины

Специальность: *09.02.07. Информационные системы и программирование*

Квалификация: *специалист по информационным системам*

Форма обучения: *очная*

Срок обучения: *3 года 10 месяцев*

Новороссийск – 2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 Операционные системы и среды

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области Информационных систем и программирования

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ОПЦ – общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

Управлять параметрами загрузки операционной системы.

Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.

Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.

Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.

Архитектуры современных операционных систем.

Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".

Принципы управления ресурсами в операционной системе.

Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

1.4. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций на основе применения активных и интерактивных методов обучения:

Код ОК	Наименование компетенции	Методы обучения
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Лекции в форме диалога; Задания проблемного характера;

ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Лекции в форме диалога; Задания проблемного характера;
--------	--	---

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины
максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов; самостоятельной работы обучающегося

1.6. Использование в рабочей программе часов вариативной части

Учебным планом не предусмотрено

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №3	Семестр № 4
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88	48	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88	48	40
в том числе:			
лекции, уроки	36	20	16
практические занятия	40	20	20
лабораторные занятия			
семинарские занятия			
контрольные работы			
курсовая работа (проект)			
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося	12	8	4
Консультации			
Промежуточная аттестация в форме <i>3 семестр – зачет</i> <i>4 семестр – зачет с оценкой</i>			

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала	4	ПК 3.4, ПК 5.1
	История, назначение, функции и виды операционных систем		
	В том числе практических занятий Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.	2	
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	6	ПК 3.4, ПК 5.1
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	6	
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала	6	ПК 3.4, ПК 5.1
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса		
	В том числе практических занятий Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	8	
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала	6	ПК 3.4, ПК 5.1
	Взаимодействие и планирование процессов		
	В том числе практических занятий Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	8	
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала	6	ПК 3.4, ПК 5.1

	Абстракция памяти		
	Виртуальная память		
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти		
	В том числе практических занятий Управление памятью. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	8	
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	8	ПК 3.4, ПК 5.1
	1. Файловая система и ввод и вывод информации		
	В том числе практических занятий Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	8	
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	4	ПК 3.4, ПК 5.1
	1. Управление безопасностью		
	2. Планирование и установка операционной системы.		
	В том числе практических занятий Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.	8	
	Дифференцированный зачет 4 семестр		
Всего:		88	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

<i>Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования</i>	<i>Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)</i>
<p>Лаборатория информационных технологий № 361 для проведения учебных занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена специализированной мебелью, кондиционером, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, телевизором, веб-камерой, графическим планшетом, программным пакетом Microsoft Windows 10 (ОЕМ лицензия), Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip, Eclipse IDE for JAVA EED Developers, .NetFrameworkJDK8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, My SQL Installer, NetBeans, SQLServer Management Studio, Android Studio, IntelliJDEA – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения</p>	<p>353919, Краснодарский край г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом №75, аудитория № 361, 24,5 кв.м., этаж 4, помещение 361</p>
<p>Учебное помещение 407 для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы. Оснащен специализированной мебелью, персональным компьютером с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийным проектором и экраном, веб-камерой, графическим планшетом,</p>	<p>353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 407 35,5 кв.м., этаж 4, помещение 407</p>

<p>программным пакетом Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения</p>	
<p>Читальный зал библиотеки № 410 для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет. Оснащен специализированной мебелью, кондиционером, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камерой, графическим планшетом, программным пакетом Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения</p>	<p>353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 410 35,4 кв.м., этаж 4, помещение 410</p>

3.2. Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основные источники

1. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для СПО / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978- 5-8114-8984-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>
2. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978- 5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>
3. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для СПО / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677>

Электронные ресурсы

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды (3-е изд.), <https://academia-library.ru/catalogue/4831/414006/>
2. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". Режим доступа <https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html>

Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>). Содержит оглавления 6500 российских журналов (для большинства статей приведены рефераты), для 2050 из них есть полнотекстовые копии (и более 1000 журналов в открытом доступе!). Глубина ретроспекции – с 1995–1997 гг., но для многих журналов – только за последние несколько лет. На портале также размещены электронные версии иностранных журналов (за период 1995–2004 гг.), исходно приобретенные РФФИ для всех организаций, получавших гранты фонда; к большей части выпусков доступ открыт до сих пор. Возможен поиск по тематическому рубрикатору, авторскому и предметному указателям.

Для доступа к ресурсам e-LIBRARY.RU требуется регистрация.

Российская государственная библиотека (РГБ) (www.rsl.ru) – главная библиотека страны (знаменитая «Ленинка»): на сайте представлены электронные каталоги, в том числе и свободного доступа. Располагая уникальным фондом диссертаций, в 2003 г. РГБ создала «Электронную библиотеку диссертаций РГБ», в которой в Виртуальном читальном зале можно работать с полными текстами диссертаций и авторефератов (в свободном доступе находится часть проекта – «Открытая электронная библиотека диссертаций»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и рефератов.

Проверяемые компетенции (код): ПК 3.4, ПК 5.1	
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Управлять параметрами загрузки операционной системы. -Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. -Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. -Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети 	<ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); Устный опрос на знание терминологии по теме; - Тестирование (6, 12 недели семестра) - Оценка выполнения практического задания (работы) - Дифференцированный зачет
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. -Архитектуры современных операционных систем. -Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix"и "Windows". -Принципы управления ресурсами в операционной системе. -Принципы сжатия и архивирования информации. - Основы компьютерной безопасности и антивирусные средства. 	<ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); Устный опрос на знание терминологии по теме; - Тестирование (6, 12 недели семестра) - Оценка выполнения практического задания (работы) - Дифференцированный зачет

4.1 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

1. Что такое принципы Неймана, назовите их.
2. Что такое ОС (операционная система), каковы ее основные функции.
3. Какие виды ОС бывают, как их можно классифицировать.
4. К какому виду ПО относятся операционные системы.
5. Что такое MS-DOS, история появления и развития.
6. Что такое драйверы и для чего они нужны.
7. Что такое BIOS, его назначение.
8. Что такое процессор.
9. Виды памяти в компьютере.
10. Устройство жесткого диска.
11. Что такое сегмент, кластер.
12. Что такое файловая система, какие виды бывают, как организована.
13. Какие ограничения на имя файла были в MS-DOS.
14. Что такое атрибуты файла. Какие атрибуты файла есть в FAT16.
15. Что такое фрагментация и дефрагментация.
16. Кодирование информации в ПК. Что такое стандарты ASCII и Unicode.
17. Как кодируется и отображается графическая информация. Разница между растровым и векторным изображением.
18. Способы кодировки звуковой информации. Разница между форматами WAV, MID и MP3.
19. Что такое сжатие данных, обратимость сжатия, объекты сжатия.
20. Алгоритмы обратимых методов сжатия.
21. Что такое процесс. Дополнительно - классификация процессов.
22. Механизмы взаимодействия процессов.
23. Что такое поток.
24. Что такое ресурс. Дополнительно - классификация ресурсов.
25. Стратегии планирования процессорного времени.
26. Что такое прерывание. Виды прерываний.
27. Что такое вирусы. Классификация вирусов.
28. Виды антивирусного ПО. Классификация антивирусов.
29. Что такое сигнатурный метод поиска вирусного ПО.
30. Что собой представляет эвристический метод поиска вредоносного ПО.

Шкала оценки ответа

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос	5	Отл.
В ответе допущен один-два недочета и (или) одна ошибка	4	Хор.
В ответе допущено несколько недочётов или две ошибки	3	Уд.
В ответе допущено более двух ошибок	2	Неуд.

4.2 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ УСТНОГО ОПРОСА НА ЗНАНИЕ ТЕРМИНОЛОГИИ

1. Что такое Неймановская архитектура.
2. Что такое операционная система (ОС).
3. Что такое программное обеспечение (ПО).
4. Что такое MS-DOS.
5. Что такое WINDOWS NT.
6. Что такое драйвер.
7. Что такое BIOS.
8. Что такое процессор.
9. Что такое жесткий диск.
10. Что такое сегмент.
11. Что такое кластер.
12. Что такое загрузочный сектор.
13. Что такое файловая система.
14. Что такое FAT16
15. Что такое FAT32
16. Что такое NTFS
17. Что такое атрибуты файла.
18. Что такое фрагментация диска.
19. Что такое дефрагментация диска.
20. Что такое стандарт ASCII.
21. Что такое стандарт Unicod.
22. Что такое векторное изображение.
23. Что такое растровое изображение.
24. Что такое программа.
25. Что такое процесс.
26. Что такое поток.
27. Что такое ресурс.
28. Что такое прерывание.
29. Что такое вирусы.
30. Что такое сигнатурный метод поиска вирусного ПО.
31. Что такое эвристический метод поиска вредоносного ПО.

Шкала оценки ответа

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос	5	Отл.
В ответе допущен один-два недочета и (или) одна ошибка	4	Хор.
В ответе допущено несколько недочётов или две ошибки	3	Уд.
В ответе допущено более двух ошибок	2	Неуд.

4.3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация (6 недель) . Тест.

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за не верный – 0 баллов.

Шкала оценки теста

Процент выполнения	Оценка
100% - 80%	5 (отл.)
79% - 65%	4 (хор.)
64% - 50%	3 (уд.)
Менее 50%	2 (неуд.)

Вопросы теста:

1 из 21 Первые ЭВМ были созданы в ... годы 20 века

- 40-е
- 50-е
- 60-е
- 70-е
- 80-е

2 из 21 Массовое производство персональных компьютеров началось в ... годы прошлого века

- 40-е
- 50-е
- 60-е
- 70-е
- 80-е
- 90-е

3 из 21 Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав:

- прикладного программного обеспечения
- уникального программного обеспечения
- инструментального программного обеспечения
- системного программного обеспечения
- системы управления базами данных

4 из 21 Операционная система – это

- совокупность программ, используемых для операций с документами
- совокупность основных устройств компьютера
- программа для уничтожения компьютерных вирусов
- набор программ, обеспечивающих работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним
- система программирования на языке низкого уровня

5 из 21 Операционную систему с диска загружает в ОЗУ

- BIOS
- загрузчик операционной системы**
- драйвер
- сервисная программа

6 из 21 Программа, работающая под управлением Windows, называется

- приложение**
- документ
- среда
- окно

7 из 21 При включении компьютера процессор обращается к

- ОЗУ
- ПЗУ**
- FDD
- HDD

8 из 21 Программное обеспечение это

- совокупность устройств установленных на компьютере
- все программы которые у вас есть на диске
- все вычислительные устройства которые существуют в мире
- совокупность программ установленных на компьютере**

9 из 21 Программное обеспечение делится на

- Процессорное
- Прикладное**
- Системное**
- Компьютерное
- Инструментальное**

10 из 21 Языки программирования относятся к

- системному ПО
- прикладному ПО
- инструментальному ПО**

11 из 21 Текущий диск – это

- диск, с которым пользователь работает в данный момент времени**
- диск, на котором хранится операционная система
- HDD
- CD-ROM

12 из 21 Внутренние команды – это

- команды, встроенные в ядро ОС**
- команды, которые имеют расширения .sys, .exe, .com
- команды, предназначенные для создания файлов и каталогов

13 из 21 BIOS – это

- игровая программа
- диалоговая оболочка
- базовая система ввода-вывода**
- командный язык операционной системы

14 из 21 Для своего размещения файл требует

- непрерывного свободного пространства на диске
- FAT-таблицы
- свободных кластеров в различных частях диска**

15 из 21 Расширение файла .exe означает, что этот файл

- выполняемый**
- командный
- системный

16 из 21 Символ «?» при поиске файлов означает:

- любое число любых символов
- один конкретный символ
- один произвольный символ**

17 из 21 Символ «*» при поиске файлов означает:

- любое число любых символов**
- один конкретный символ
- один произвольный символ

18 из 21 Программа — это

- система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
- указание на выполнение действий из заданного набора
- последовательность команд, реализующая алгоритм решения задачи**
- область внешней памяти для хранения числовых данных и другой информации

19 из 21 Программа, хранящаяся во внешней памяти, после вызова на выполнение попадает в и обрабатывается *Вместо многоточия вставить соответствующие высказывания:*

- устройство ввода; процессором
- процессор; регистрами процессора
- регистр процессора; процессором
- файл; процессором
- оперативная память; процессором**

20 из 21 Каталог содержит файлы:

- а)z1.pas
- б)z21.pas
- в)z4.p
- г)z33.p
- д)zad.pas
- е)zom.pp

При выделении файлов с использованием маски z??.p* в список всех выделенных файлов попадут:

- б, д, е
- б, г, д, е
- а, б, в, г, д, е
- а, б, д

21 из 21 Папка, которая находится внутри другой папки, называется

- основной
- корневой
- вложенной
- подчиненно

Аттестация (12 недель). Тест.

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за не верный – 0 баллов.

Шкала оценки теста

Процент выполнения	Оценка
100% - 80%	5 (отл.)
79% - 65%	4 (хор.)
64% - 50%	3 (уд.)
Менее 50%	2 (неуд.)

Вопросы теста:

1 из 21 Понятие «цилиндр»

- минимальная единица размещения информации на диске
- концентрическая окружность на поверхности диска
- именованная область внешней памяти, выделенная для хранения массива данных
- совокупность дорожек магнитного диска, находящихся на одинаковом расстоянии от центра
- справедливы все пункты

2 из 21 Понятие «кластер»

- совокупность дорожек магнитного диска, находящихся на одинаковом расстоянии от центра
- концентрические окружности на поверхности диска
- минимальная единица размещения информации на диске, состоящая из одного или нескольких смежных секторов дорожки

3 из 21 Укажите правильные имена файлов в MS-DOS

- задача.txt
- privetstvie.exe
- hous.dd
- com to.doc
- _mouse_.com

4 из 21 Главная задача файловой системы

- связывание имени файла с выделенным ему пространством внешней памяти
- обеспечение защиты от несанкционированного доступа

○ обеспечение совместного доступа к файлам

5 из 21 Чем больше размер кластера на жёстком диске, тем

- больше фрагментация файлов
- выше вероятность повреждения данных
- **больше потери свободного места на жёстком диске**
- меньше скорость считывания файла

6 из 21 Операционная система представляет собой

- комплекс инструментальных программ
- **комплекс программ специального назначения**
- совокупность ресурсов компьютера
- комплекс аппаратных средств для управления работой устройств

7 из 21 Поименованная совокупность данных, хранимая во внешней памяти, это

- запись
- файловая система
- **файл**
- директория

8 из 21 Операционная система MS-DOS является

- **однопользовательской, однозадачной**
- однопользовательской, многозадачной
- многопользовательской, однозадачной
- многопользовательской, многозадачной

9 из 21 Количество символов в имени каталога в MS-DOS

- **не более 8 символов**
- не более 11 символов
- не более 12 символов
- не более 127 символов
- не более 255 символов

10 из 21 Принципиальное отличие ОС Windows от MS-DOS

- многозадачность
- графический интерфейс
- возможность обмена данными между работающими программами
- **всё перечисленное**

11 из 21 Назначение команды DIR с ключом /P в ОС MS-DOS

- выводит информацию о содержании каталога в сокращённом виде
- выводит только скрытые файлы
- выводит все файлы каталога кроме системных
- **выводит информацию постранично**
- выводит информацию о содержании каталога в максимально подробном виде

12 из 21 При вытесняющей многозадачности

- **распределением процессорного времени между программами занимается операционная система**
- операционная система не занимается распределением процессорного времени

13 из 21 «многопоточность» это когда

- несколько процессов выполняются одновременно
- одновременно передаётся несколько потоков данных
- **процесс делится на несколько частей, самостоятельно претендующих на процессорное время**

14 из 21 Утверждение не имеет смысла относительно сжатия данных

- **если к разным типам данных применить один и тот же алгоритм сжатия, то результат будет одинаковый (коэффициенты сжатия будут равны)**
- для любого типа информации существует теоретический предел сжатия, который не может быть превышен без потери части информации
- для любого типа данных существует алгоритм, который обеспечит лучшую степень сжатия, чем другие методы

15 из 21 Качество необязательно присущее программе-вирусу

- **приводит к потере информации**
- самостоятельно запускается
- самостоятельно распространяется

16 из 21 В файловой системе NTFS информация о всех файлах и папках хранится в таблице

- FAT
- NTF
- **MFT**
- NT

17 из 21 Программный модуль, выполняемый в центральном процессоре это

- задача
- поток
- **процесс**
- ресурс
- очередь
- программа

18 из 21 Состояние только что созданного процесса называется

- ожидающим
- выполняемым
- готовым
- **новым**
- завершённым

19 из 21 Механизм передачи требований от одного процесса другому на немедленное выполнение действия называется

- семафоры
- транспортеры
- **сигналы**
- очереди

20 из 21 Механизм передачи сообщений от одного потока к другому о наступлении некоторого события называется

- **семафоры**
- транспортеры

- сигналы
- очереди

21 из 21 Наиболее простой стратегией планирования процессов является

- первый пришел - первый обслуживается
- наиболее короткая работа выполняется первой
- приоритетное планирование
- карусельная стратегия планирования
- планирование с использованием многоуровневой очереди

4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДОКЛАДОВ (ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ)

1. История развития вычислительной техники.
2. ОС MS-DOS
3. ОС MS-WINDOWS 95.
4. ОС MS-WINDOWS NT.
5. ОС MS-WINDOWS 7.
6. Вирусы и антивирусы.
7. Киберспорт и игровой контент.
8. Мультимедийный контент.

Шкала оценки доклада

Критерии	Оценка
Полное раскрытие темы доклада, затрагивая пограничные темы. Свободное владение содержанием. Полнота собранного теоретического материала. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.). Качественное содержание и подбор демонстрационного материала. Оформление доклада в виде тезисов. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь. Краткий вывод по рассмотренному вопросу. Ответы на вопросы слушателей.	5 Отл.
Раскрытие темы доклада. Свободное владение содержанием. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.) Оформление доклада в виде тезисов.	4 Хор.
Не полное раскрытие темы доклада. Слабое владение содержанием. Не полное понимание теоретического материала.	3 Уд.
Нераскрытие темы доклада. Слабое владение содержанием. непонимание теоретического материала.	2 Неуд.

Вопросы и задания для проверки уровня сформированности компетенций

Компетенция ПК 3.4

Примерный перечень оценочных материалов (закрытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1.	Выберите из предложенного списка, что может являться критерием эффективности вычислительной системы: а. пропускная способность б. занятость оперативной памяти в. загруженность центрального процессора г. занятость временной памяти
2.	Системы пакетной обработки предназначены для решения задач: а. вычислительного характера б. требующих постоянного диалога с пользователем в. занятость оперативной памяти г. требующих решения конкретной задачи за определенный промежуток времени
3.	В каких системах гарантируется выполнение задания за определенный промежуток времени: а. пакетной обработки б. разделения времени в. занятость оперативной памяти г. системах реального времени
4.	В системах пакетной обработки суммарное время выполнения смеси задач: а. равно сумме времен выполнения всех задач смеси б. меньше или равно сумме времен выполнения всех задач смеси в. больше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси г. занятость оперативной памяти
5.	В системах реального времени а. набор задач неизвестен заранее б. занятость оперативной памяти в. набор задач известен заранее г. известен или нет набор задач зависит от характера системы
6.	Самое неэффективное использование ресурсов вычислительной системы: а. в системах пакетной обработки б. занятость оперативной памяти в. в системах разделения времени г. в системах реального времени

Номер вопроса	Вопрос
7.	В многопоточных системах поток есть – a. заявка на ресурсы b. занятость оперативной памяти c. заявка на ресурс ЦП d. заявка на ресурс ОП
8.	Потоки создаются с целью: a. ускорения работы процесса b. -защиты областей памяти c. -занятость оперативной памяти d. -улучшения межпроцессного взаимодействия
9.	Как с точки зрения экономии ресурсов лучше распараллелить работу: a. создать несколько процессов b. создать несколько потоков c. занятость оперативной памяти d. оба равнозначны, можно выбирать любой из них
10.	Планирование потоков игнорирует: a. приоритет потока b. занятость оперативной памяти c. время ожидания в очереди d. принадлежность некоторому процессу

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ								
1	a	2	a	3	d	4	a	5	d
6	a	7	d	8	a	9	d	10	d

Примерный перечень оценочных материалов (открытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1.	Что такое ОС (операционная система)?
2.	Каковы основные функции операционной системы?
3.	Как можно классифицировать ОС в зависимости от способа организации вычислений?
4.	Кодирование информации в ПК. Что такое стандарты ASCII и Unicod?
5.	Как кодируется и отображается графическая информация. Разница между растровым и векторным изображением?
6.	Назовите способы кодировки звуковой информации.
7.	В чем разница между форматами WAV, MID и MP3.

Номер вопроса	Вопрос
8.	Что такое сжатие данных, обратимость сжатия, объекты сжатия.
9.	Что такое ресурс, классификация ресурсов?
10.	Назовите виды антивирусного ПО
11.	Как классифицируются антивирусы?
12.	Что такое сигнатурный метод поиска вирусного ПО?
13.	Что собой представляет эвристический метод поиска вредоносного ПО?
14.	Недостатки распределения памяти фиксированными разделами
15.	Для чего используется таблица страниц?
16.	Чему равен стандартный объем страниц для процессоров x86?
17.	Что такое кэширование?
18.	Какие команды DOS называются внешними?
19.	Что такое BIOS?
20.	Какие существуют виды многозадачности?
21.	Какие типы ядер ОС вы знаете?
22.	Где должен располагаться код для обнаружения оборудования? (учитывая современные устройства)
23.	Какие основные преимущества микроядерной архитектуры?
24.	Предшественником какого современного семейства ОС была ОС Minix Эндрю Таненбаума?
25.	Нашли ли экзоядерные ОС широкое применение в современной вычислительной технике?
26.	Охарактеризуйте поддержку приложений DOS к первым версиям Windows
27.	В какой ОС поддержка графического интерфейса пользователя (GUI) интегрирована непосредственно в ядро?
28.	Что такое свопинг?
29.	В каких системах тип планирования статический
30.	Каких смен состояний не существует в системе:
31.	Состояние, которое не определено для потока в системе:
32.	Какой из алгоритмов планирования является централизованным:
33.	При каком кванте времени в системах, использующих алгоритм квантования, время ожидания потока в очереди не зависит от длительности ее выполнения:
34.	Приоритет процесса не зависит от:
35.	В каких пределах может изменяться приоритет потока в системе Windows NT:
36.	Каких классов прерываний нет?
37.	Какие из прерываний можно считать синхронными?

Номер вопроса	Вопрос
38.	Память с самой высокой стоимостью единицы хранения:
39.	Какая функция ОС по управления оперативной памятью характерна только для мультизадачных ОС:
40.	Какая стратегия управления памятью определяет, какие конкретно данные необходимо загружать в память:
41.	Виртуальные адреса являются результатом работы:
42.	Какого типа адреса могут быть одинаковыми в разных процессах:
43.	Какой процесс обязательно должен выполняться в системе памяти с перемещаемыми разделами:

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ
1.	это программный комплекс, который управляет компьютером и создает среду для работы пользователя
2.	выполняет функции управления вычислениями в компьютере, распределяет ресурсы вычислительной системы между различными процессами, и образует ту программную среду, в которой выполняются прикладные программы пользователей
3.	– системы пакетной обработки; – системы разделения времени; – системы реального времени.
4.	ASCII и Unicode - это две кодировки символов. По сути, это стандарты представления символов в двоичном формате, чтобы их можно было записывать, хранить, передавать и считывать на цифровых носителях. Основное различие между ними заключается в способе кодирования символа и количестве битов (ASCII – один байт а Unicod – два байта), которые они используют.
5.	Векторная картинка состоит из форм, которые описываются точками и кривыми. Это гибкое изображение, поскольку его элементы можно менять отдельно друг от друга. При этом векторный рисунок не теряет качество при увеличении. Растровое изображение состоит из пикселей, которые содержат информацию о цвете. Его сложнее видоизменять: например, можно сделать цветокоррекцию, но трудно изменить форму отдельных элементов, потому что это единое изображение.
6.	Кодирование звуковой информации включает следующие этапы: 1. Дискретизация. Непрерывный сигнал преобразуется в ряд отдельных точек.

	<p>Частота дискретизации определяет количество этих точек в секунду.</p> <p>2. Квантование. Каждый сэмпл, полученный после дискретизации, представляется в виде цифрового значения. Битовая глубина определяет диапазон этих значений.</p> <p>3. Кодирование. После дискретизации и квантования данные могут быть дополнительно закодированы с использованием различных алгоритмов сжатия, чтобы уменьшить их размер.</p>
7.	<p>Формат MIDI — это полностью синтезированная фонограмма. В самом формате уже заложена возможность изменения тональности темпа и возможность использования мелодии-подсказки с помощью одного из инструментов, входящих в фонограмму.</p> <p>Фонограммы в форматах MP3 и WAV — это студийная запись живых инструментов. Звукорежиссёры сводят партии, исполненные профессиональными музыкантами, и в точности воссоздают трек. Собственно, главная разница между WAV и MP3 заключается в том, что первый несжатый и невероятно детализированный (требует много места), а второй – сжатый и не очень детализированный (за то очень компактный).</p>
8.	<p>Сжатие данных — это технология, позволяющая сократить размер обрабатываемых данных.</p> <p>Объекты сжатия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уплотнение (архивация) файлов. Применяется для уменьшения их размеров при подготовке к передаче по каналам электронных сетей или к транспортировке на внешнем носителе малой ёмкости, например на гибком диске. 2. Уплотнение (архивация) папок. Используется как средство архивации данных перед длительным хранением, в частности, при резервном копировании. 3. Уплотнение дисков. Применяется для повышения эффективности использования их рабочего пространства и, как правило, к дискам, имеющим недостаточную ёмкость. <p>Обратимость сжатия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Если при сжатии данных происходит изменение их содержания, метод сжатия необратим и при восстановлении данных из сжатого файла не происходит полного восстановления исходной последовательности. 2. Если при сжатии данных происходит только изменение их структуры, то метод сжатия обратим. Из результирующего кода можно восстановить исходный массив путём применения обратного метода.
9.	<p>Ресурс — любой потребляемый (расходуемый) объект. По запасам ресурсы подразделяются на исчерпаемые и неисчерпаемые. Потребители ресурсов — процессы. Ресурс — средство вычислительной системы, которое может быть выделено процессу на определенный интервал времени.</p> <p>Классификация ресурсов:</p> <p>По признаку реальности ресурсы делятся на физические и виртуальные (последние только в отдельных свойствах схожие с физическими ресурсами).</p> <p>По возможности расширения свойств делятся на эластичные и жесткие (не допускающие виртуализации).</p> <p>По степени активности разделяются на пассивные и активные (могут выполнять действия по отношению к другим ресурсам).</p> <p>По времени существования: постоянные (доступны во все время процесса и до, и после его работы) и временные.</p> <p>По степени важности: основные и второстепенные (допускают альтернативное развитие процесса при их отсутствии).</p>

	<p>По функциональной избыточности при распределении: дорогой, не предоставляемый быстро, и дешевый, но предоставляемый с ожиданием.</p> <p>По структуре: простые (не содержит составных элементов) и составные. Они различаются числом состояний: простой может быть только в двух состояниях — доступен или занят.</p> <p>По характеру использования распределяемых ресурсов: потребляемые и воспроизводимые ресурсы (допускают многократное использование и освобождение).</p> <p>По характеру использования: последовательно и параллельно используемые (используются несколькими процессами).</p> <p>По форме реализации: жесткие (в принципе не допускают копирования) и мягкие (допускают тиражирование и подразделяются на программные и информационные ресурсы).</p>
10.	<p>Различают следующие виды антивирусных программ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вакцины; 2. детекторы; 3. ревизоры; 4. сторожа; 5. мониторы; 6. полифаги; 7. эвристические анализаторы. <p>В последнее время, разработчики антивирусных программ, предлагают пользователям комплексные решения, которые включают в себя большую часть или даже все вышеуказанные программы.</p>
11.	<p>Различают следующие виды антивирусных программ:</p> <p>Программы – детекторы (сканеры);</p> <p>Программы – доктора (или фаги, дезинфекторы);</p> <p>Программы – ревизоры;</p> <p>Программы – фильтры (сторожа, мониторы);</p> <p>Программы – иммунизаторы.</p>
12.	<p>Сигнатурный антивирусный анализ – это один из методов антивирусной защиты, заключающийся в выявлении характерных идентифицирующих свойств каждого вируса и поиске вирусов при сравнении файлов с выявленными свойствами. Одним из важных свойств сигнатурного анализа является точное определение сигнатуры вируса. Сигнатура вируса - это уникальная последовательность байтов, принадлежащая вирусу и не встречающаяся в других программах.</p>
13.	<p>Эвристическими методами называются логические приёмы и методические правила, которые способны приводить к цели в условиях неполноты исходной информации и отсутствия четкой программы управления процессом решения задачи.</p> <p>Эвристический анализ - это метод, используемый антивирусными программами, предназначенный для обнаружения ранее неизвестных компьютерных вирусов, а также новых вариантов вирусов, уже существующих в "дикой природе".</p>
14.	<p>Неэффективное использование ресурсов вычислительной системы из-за возможного появления длинных очередей заданий, ожидающих освобождения конкретного раздела в то время, как остальные разделы пусты.</p>
15.	<p>Для преобразования виртуального адреса в физический</p>
16.	<p>4 кбайта</p>
17.	<p>Кэширование — это процесс сохранения данных локально, который позволяет быстрее получить к ним доступ при будущих запросах.</p>

18.	команды, хранящиеся на диске в виде отдельных программа и вызываемые по мере необходимости
19.	базовая система ввода-вывода
20.	Все множество алгоритмов планирования процессов принято разделять на две группы: 1) невытесняющая многозадачность (Non-preemptive multitasking) — это способ планирования процессов, при котором некоторый процесс выполняется до тех пор, пока он сам не отдаст управление планировщику ОС; 2) вытесняющая многозадачность (Preemptive multitasking) — это такой способ управления, при котором решение о переключении процессора с выполнения одного процесса на выполнение другого процесса принимается планировщиком ОС.
21.	Ядра операционных систем бывают следующих типов: монолитное ядро микроядро экзоядро наноядро гибридное ядро
22.	в ядре (или обязательных модулях, серверах для немоналитных архитектур)
23.	Повышенная отказоустойчивость и степень структурированности
24.	Linux
25.	Нет
26.	Поддержка приложений DOS была ограниченной и неполной (при эмуляции на VDM, в рамках режима V86)
27.	Windows
28.	Свопинг (swapping - обмен) - это опция, которая позволяет предотвратить медленную работу и зависания компьютера или ноутбука при нехватке физической оперативной памяти.
29.	пакетной обработки
30.	выполнение → готовность
31.	готовность
32.	невытесняющий
33.	при любом кванте времени
34.	статуса пользователя
35.	базовый приоритет процесса ± 2
36.	программных
37.	внутренние
38.	регистры процессора
39.	защита памяти
40.	выборки
41.	транслятора
42.	виртуальные
43.	свопинг

Компетенция ПК 5.1

Примерный перечень оценочных материалов (закрытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1.	Что может выступать в качестве кэша для ОП: a. дисковые устройства b. быстродействующая статическая память c. виртуальная память d. занятость оперативной памяти
2.	Атаки класса «отказ в обслуживании» направлены на: a. полный или частичный вывод ОС из строя b. вывод из строя аппаратуры ПК c. занятость оперативной памяти d. полное или частичное удаление установленного ПО
3.	Какой вид многозадачности не существует? a. Вытесняющая многозадачность b. Кооперативная (не вытесняющая) многозадачность c. занятость оперативной памяти d. Симметричная многозадачность
4.	Где должен располагаться код для обнаружения оборудования? (учитывая современные устройства) a. В ядре (или обязательных модулях, серверах для монолитных архитектур) b. Вне ядра, в драйверах c. Не занятость оперативной памяти d. Занятость оперативной памяти
5.	Существуют ли классификация ядер ОС по особенностям выполнения ядра в многопроцессорных системах? (учитывая, что такие системы ядром поддерживаются) a. Да b. Нет c. Возможно d. Нереально
6.	Какое ядро современных ОС поддерживает Multiboot Specification? a. Windows b. SunOS 82 c. MacOS d. Все ядра BSD
7.	Какие основные преимущества микроядерной архитектуры? a. Упрощение переносимости b. Улучшение безопасности c. Повышенные отказоустойчивость и степень структурированности d. Все выше перечисленное
8.	Предшественником какого современного семейства ОС была ОС Minix Эндрю Таненбаума? a. BSD b. Windows

Номер вопроса	Вопрос
	<ul style="list-style-type: none"> c. СИЛК d. Linux
9.	<p>Нашли ли экзоядерные ОС широкое применение в современной вычислительной технике?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Да b. Нет c. Возможно d. Нереально
10.	<p>В какой из ОС впервые был реализован стек протоколов TCP/IP?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. BSD b. Windows c. Linux d. DOS
11.	<p>Выберите не подходящее утверждение об отношении DOS к первым версиям Windows?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. В Windows можно было запускать приложения DOS b. занятость оперативной памяти c. Многие функции Windows делегировались соответствующим функциям DOS (то есть для этого производилось переключение режимов работы ЦПУ) d. Поддержка приложений DOS была ограниченной и неполной (при эмуляции на VDM, в рамках режима V86)
12.	<p>В какой ОС поддержка графического интерфейса пользователя (GUI) интегрирована непосредственно в ядро?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Windows b. Оникс c. BSD d. Linux
13.	<p>Укажите типы сообщений, которые могут использоваться в микроядерных ОС:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Синхронные и асинхронные b. Только синхронные c. Паразиторные d. Только асинхронные
14.	<p>В чём главный недостаток монолитных ядер?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Их нельзя модифицировать во время работы b. Со временем они настолько разрастаются, что резко усложняется внесение каких-либо изменений c. Они занимают слишком много оперативной памяти d. Невозможно
15.	<p>Укажите основное средство межпроцессного взаимодействия в микроядерных архитектурах</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Потоки b. Удалённые вызовы процедур (RPC, Remote Procedure Call) c. Сообщения d. СМС

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ								
1	a	2	a	3	b	4	a	5	b
6	a	7	c	8	d	9	b	10	b
11	a	12	d	13	a	14	a	15	b

Примерный перечень оценочных материалов (открытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1.	К какому виду ПО относятся операционные системы?
2.	Что такое драйверы и для чего они нужны?
3.	Что такое BIOS, его назначение?
4.	Какие виды памяти в компьютере существуют?
5.	Что такое сектор и кластер?
6.	Что такое файловая система, зачем она нужна?
7.	Что такое фрагментация и дефрагментация?
8.	Какие стратегии планирования процессорного времени вы знаете?
9.	Что такое прерывание. Виды прерываний?
10.	Что такое вирусы. Классификация вирусов
11.	В FAT атрибуты файлов хранятся ...
12.	Как соотносятся по размеру логический диск и раздел?
13.	Какие типы разделов поддерживает ОС Windows?
14.	Что отражает числовое значение –12, 16, 32 – в ФС FAT?
15.	Каков максимальный размер диска, поддерживаемого FAT16?
16.	Какой недостаток у файловой системы FAT?
17.	Какие функции выполняет операционная система?
18.	Где находится BIOS?
19.	Папка, в которую временно попадают удалённые объекты, называется ...
20.	Текущий диск – это ...
21.	ОС Windows поддерживает длинные имена файлов. Какая длина имени файла считается длинной?
22.	Что такое внутренние команды?
23.	Для чего служит загрузчик операционной системы MS DOS?
24.	Достаточно ли установки антивирусного пакета для того, чтобы считать ОС защищенной:
25.	Для обеспечения безопасности системы должны использоваться средства, которые при отказе переходят в состояние:
26.	При организации защиты в системе необходимо руководствоваться принципом:
27.	Слабости парольной защиты:
28.	Процесс авторизации – это процесс

Номер вопроса	Вопрос
29.	В асимметричных системах шифрования:
30.	Правила разграничения доступа не должны позволять:
31.	Файловая система является частью:
32.	Диски – это память:

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ
1.	Системному
2.	Драйвер — это программный компонент, который позволяет операционной системе и устройству обмениваться данными.
3.	<p>BIOS (basic input/output system) — базовая система ввода-вывода — это встроенное в компьютер программное обеспечение, которое начинает работу при включении компьютера. Обычно BIOS размещается в микросхеме ПЗУ (ROM), размещенной на материнской плате компьютера (поэтому этот чип часто называют ROM BIOS).</p> <p>Основные функции BIOS в компьютерной системе: распознавание всех подключенных устройств компьютера (процессор, оперативная память, видеокарта, клавиатура, мышь, жесткий диск), тестирование компонентов компьютера и настройка их параметров, загрузка ОС.</p>
4.	<p>Память компьютера можно разделить на две основные группы – это внутренняя и внешняя память.</p> <p>К внутренней памяти относятся: оперативная память (ОЗУ), кеш-память, постоянно запоминающие устройство (ПЗУ)</p> <p>К внешней памяти ПК можно отнести несколько групп накопителей: - магнитная память; - оптическая память; - электронная память. К магнитной памяти относятся устройства: стримеры, дискеты, жесткие диски (HDD). В оптических накопителях можно выделить: CD/DVD диски. И наконец к электронной памяти относятся более современные устройства нашего времени: SSD, Flash память, карты памяти.</p>
5.	<p>Кластер – это логическая единица дискового пространства, минимальный его блок, выделяемый для записи файла. У жёстких дисков есть физическая единица дискового пространства – сектор. Сектора могут быть размером 512 или 4096 байт. Это предустановленный производителем жёсткого диска параметр, и он не может быть изменён программными средствами. Последние могут оперировать только логической единицей – <i>кластером</i>. И оперировать только в рамках возможностей выбранной файловой системы. К примеру, для NTFS размер кластера может быть установлен от 512 байт до 2 Мб (2048 Кб).</p>
6.	<p>Файловая система — это порядок, который определяет способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах и другом электронном оборудовании.</p> <p>Основные функции файловой системы:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • размещение и упорядочивание данных в виде файлов; • определение максимально поддерживаемого объема данных на носителе информации; • создание, чтение и удаление файлов; • назначение и изменение атрибутов файлов.
7.	<p>Дефрагментация — это процесс устранения фрагментации файлов и оптимизация их расположения на диске.</p> <p>Фрагментация — это разбиение на части, т.е. на фрагменты. Фрагментация возникает тогда, когда на диске присутствует определенное количество файлов и записаны они не подряд друг за другом, а разбросаны по диску как попало.</p>
8.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Первый пришел - первый обслуживается FIFO. First come – first served (FCFS). 2. Стратегия - наиболее короткая работа! SJF — Shortest Job First 3. Приоритетное планирование. 4. “Карусельная” стратегия планирования. RR-Round Robin 5. Планирование с использованием многоуровневой очереди.(Multilevel queue scheduling) 6. Программирование с использованием многоуровневой очереди с обратными связями (multilevel feedback queue scheduling)
9.	<p>Прерывание - это изменение естественного порядка выполнения программы, которое связано с необходимостью реакции системы на работу внешних устройств, а также на ошибки и особые ситуации, возникшие при выполнении программы. При этом вызывается специальная программа - обработчик прерываний, специфическая для каждой возникшей ситуации, после выполнения которой возобновляется работа прерванной программы. Можно выделить три вида прерываний: • аппаратные прерывания, которые инициируются внешними устройствами с помощью сигнала запроса на прерывание; • программные прерывания, которые инициируются специальными командами (например, командой CALL вызова подпрограммы); • исключения, вызванные возникновением особых условий (случаев) выполнения текущей команды (например, деление на нуль).</p>
10.	<p>Компьютерный вирус - специально написанная программа деструктивного характера, способная самопроизвольно присоединять к другим программам свои копии и внедрять их в файлы, системные области жестких дисков, компьютерные сети с целью нарушения работы компьютера.</p> <p>Вредоносные программы классифицируют по способу проникновения, размножения и типу вредоносной нагрузки. В соответствии со способами распространения и вредоносной нагрузки все вредоносные программы можно разделить на следующие типы: компьютерный вирус, червь, троян, шпионское ПО (spyware), хакерские утилиты (rootkit).</p>
11.	вместе с файлом
12.	Логический диск <i>меньше или равен размеру раздела</i>
13.	<p>MBR допускает создание двух типов разделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Primary — основной, первичный. Может существовать до 4 первичных разделов. С данных разделов возможна загрузка ОС. 2. Secondary — вторичный, расширенный. Может существовать только в единичном экземпляре. С данного раздела невозможна загрузка ОС. Главная особенность расширенного раздела — его можно разбить на логические диски. <p>GPT — более новый стандарт для определения структуры разделов на диске, использующий глобальные уникальные идентификаторы (GUID).</p>

	ГРТ допускает создание практически неограниченного количества разделов. Лимит устанавливает операционная система. К примеру, Windows допускает не более 128 разделов.
14.	разрядность элемента в таблице FAT
15.	2 Гбайта
16.	не поддерживает разграничения доступа к файлам и каталогам
17.	организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
18.	в постоянно-запоминающем устройстве (ПЗУ)
19.	Корзина
20.	диск, с которым пользователь работает в данный момент времени
21.	любое имя файла, не превышающее 255 символов
22.	команды, встроенные в ядро
23.	для считывания в память модулей операционной системы IO SYS и MSDOS SYS
24.	зависит от конкретных условий работы
25.	нормальная защита
26.	минимальной защиты
27.	занятость оперативной памяти
28.	выполнения действий, необходимых для того, чтобы пользователь мог начать работу в системе
29.	ключ шифрования совпадает с ключом расшифрования
30.	занятость оперативной памяти
31.	дисковых систем
32.	с левым

