

8c65c591e26b2d8e460927740cf752622a730295

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет
«МИФИ»

Протокол № 1 от 03.02.2025

"Системное программное обеспечение"

Направление подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки *Информационные технологии и бизнес-аналитика*

Квалификация (степень) выпускника	Академический бакалавр
-----------------------------------	------------------------

Форма обучения *очно-заочная*

Новоуральск 2025

	Очная форма обучения
Семестр	6
Трудоемкость, ЗЕТ	4 ЗЕТ
Трудоемкость, ч.	144 ч.
Аудиторные занятия, в т.ч.:	32 ч.
- лекции	16 ч.
- лабораторные работы	16 ч.
- практические работы	0 ч.
Самостоятельная работа	85 ч.
Контроль	27 ч.
Форма итогового контроля	экзамен

Программу составил
доцент кафедры АУ

Степанов П.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО	4
3 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
4 ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ	6
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
5.1 Структура курса «Системное программное обеспечение».....	7
5.2 Содержание лекционных занятий (6-й семестр) – 16 часов	8
5.3 Темы лабораторных занятий (6-й семестр) – 16 часов	8
5.4 Самостоятельная работа – 85 часов	9
6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	9
7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	10
8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
Приложение 1. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов.....	15
Приложение 2. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	16
Приложение 3. Балльно-рейтинговая система оценки.....	17
Приложение 4. Фонд оценочных средств.	18

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Системное программное обеспечение» относится к циклу общепрофессиональных. Целью курса является обучение студентов теоретическим основам и практическим навыкам проектирования, реализации и сопровождения системных программных средств современных ЭВМ.

Задачами данного курса являются:

- изучение принципов проектирования системного программного обеспечения;
- изучение архитектуры исполняемых модулей и компонентов программного обеспечения;
- изучение принципов управления программным обеспечением на уровне операционной системы.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Системное программное обеспечение» входит в число дисциплин окончательного формирования общекультурных и профессиональных компетенций выпускника и служит опорой для подготовки к его итоговой государственной аттестации.

Данная учебная дисциплина входит в общепрофессиональный модуль и является обязательной дисциплиной (Б1.О.03.11).

Дисциплина знакомит с основными принципами проектирования системного программного обеспечения. Предшествующий уровень образования обучаемого – среднее (полное) общее образование.

3 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	З-ОПК-2 Знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, используемых при решении задач профессиональной деятельности У-ОПК-2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности В-ОПК-2 Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	З-ОПК-5 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем У-ОПК-5 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

	В-ОПК-5 Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	З-ОПК-9 Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач У-ОПК-9 Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи В-ОПК-9 Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

4 ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи воспитания, воспитательный потенциал дисциплин:

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Интеллектуальное воспитание	В11 Формирование культуры умственного труда	Использование воспитательного потенциала дисциплин гуманитарного, естественнонаучного, общепрофессионального и профессионального модуля для формирования культуры умственного труда посредством вовлечения студентов в учебные исследовательские задания, курсовые работы и др.

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Структура курса «Системное программное обеспечение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы, 144 часа.**

№ п/п	Название темы/раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость (в часах)				Текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел	Индикаторы освоения компетенции
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа			
1.	Структура и функции системного программного обеспечения в вычислительных системах	4	4	-	20	Лр1	10	3-ОПК-2 У-ОПК-2 В-ОПК-2 3-ОПК-5 У-ОПК-5 В-ОПК-5
2.	Аппаратные средства персонального компьютера	4	4	-	20	Лр2	10	
3.	Язык Ассемблера. Начальные сведения	4	4	-	20	Лр3, Рк	40	
4.	Язык Ассемблера. Пересылки. Арифметические команды	4	4	-	25	Лр4	10	
Итого:		16	16	-	85	27	70	
Экзамен							30	

*Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Рк – Рубежный контроль; Дз – Домашнее задание; Лр – Лабораторная работа

5.2 Содержание лекционных занятий (6-й семестр) – 16 часов

Неделя	Раздел курса, № занятия	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1-2	Раздел 1 Л1	Лекция 1. Структура и функции системного программного обеспечения в вычислительных системах	4
5-6	Раздел 2 Л2	Лекция 2. Аппаратные средства ПК	4
9-10	Раздел 3 Л3	Лекция 3. Язык Ассемблера. Начальные сведения	4
13-14	Раздел 4 Л4	Лекция 4. Язык Ассемблера. Пересылки. Арифметические команды	4

5.3 Темы лабораторных занятий (6-й семестр) – 16 часов

Неделя	Раздел курса, № занятия	Темы лабораторных занятий Мероприятие по текущему аудиторному контролю знаний	Трудоемкость, час.
3-4	Раздел 1 ЛР1	Лабораторная работа 1. Использование программы DOS DEBUG для отладки и тестирования программ	4
7-8	Раздел 2 ЛР2	Лабораторная работа 2. Управление выводом текстовой информации на экран	4
11-12	Раздел 3 ЛР3	Лабораторная работа 3. Системные средства для вывода информации на экран в графическом режиме	4
15-18	Раздел 4 ЛР4	Лабораторная работа 4. Программирование системных функций BIOS и DOS для работы с клавиатурой	4

5.4 Самостоятельная работа – 85 часов

Самостоятельная работа студента по учебной дисциплине регламентируется «Положением об организации самостоятельной работы студентов в НТИ НИЯУ МИФИ».

№ п/п	Виды самостоятельной работы / разделы курса	Трудоемкость, час.
1.	Изучение текущего материала по теме лекции. Подготовка к выполнению лабораторной работы 1.	20
2.	Изучение текущего материала по теме лекции. Подготовка к выполнению лабораторной работы 2.	20
3.	Изучение текущего материала по теме лекции. Подготовка к выполнению лабораторной работы 3. Подготовка к промежуточному тестированию (Рк).	20
4.	Изучение текущего материала по теме лекции. Подготовка к выполнению лабораторной работы 4.	25

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов приведен в Приложении 1.

Методические указания для студентов по освоению дисциплины приведены в Приложении 2.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины «Системное программное обеспечение» используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия проводятся в форме лекций и лабораторных (практических) занятий.

В процессе изучения дисциплины на лекциях, которые проводятся в специализированной аудитории, используется мультимедийный проектор и заранее подготовленный демонстрационный материал.

В начале каждого семестра все желающие студенты обеспечиваются электронными версиями методических пособий, имеющихся на кафедре, по изучаемому курсу для работы дома.

На сервере кафедры организован каталог со всеми методическими пособиями, разработанными на кафедре, для возможности постоянного студенческого доступа к ним с любого компьютера во время всех видов занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы (методических пособий по курсу) для подготовки к лабораторным и контрольным работам, контрольным тестам и зачету, а также выполнение контрольных домашних заданий и самостоятельное изучение ряда тем.

Для повышения уровня знаний студентов по курсу «Системное программное обеспечение» в течение семестра организуются консультации преподавателей (согласно графику консультаций кафедры АУ). Во время консультационных занятий:

- проводится объяснение непонятных для студентов разделов теоретического курса;
- разъясняются алгоритмы решения задач индивидуальных домашних заданий;
- принимаются задолженности по тестовым и контрольным работам и т.д.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов приведен в Приложении 1.

Методические указания для студентов по освоению дисциплины приведены в Приложении 2.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, предполагающих активную обратную связь между преподавателем и студентами.

В процессе изучения дисциплины «Системное программное обеспечение» используются интерактивные формы обучения при проведении лабораторных (практических) занятий:

- выступление студентов с докладом по теме для самостоятельного изучения;
- защита домашнего контрольного задания;
- дискуссии;
- презентации.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в таблице:

№ п.п.	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Результаты освоения ООП		Виды аттестации		Наименование оценочного средства
		Код контролируемой компетенции	Индикаторы освоения компетенции	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
1	Структура и функции системного программного обеспечения в вычислительных системах	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-9	3-ОПК-2 У-ОПК-2 В-ОПК-2 3-ОПК-5 У-ОПК-5 В-ОПК-5 3-ОПК-9 У-ОПК-9 В-ОПК-9	Лр1	По итогам текущего контроля	Защита лабораторной работы 1.
2	Аппаратные средства персонального компьютера			Лр2	По итогам текущего контроля	Защита лабораторной работы 2.
3	Язык Ассемблера. Начальные сведения			Лр3, Рк	По итогам текущего контроля	Защита лабораторной работы 3. Тестовое задание
4	Язык Ассемблера. Пересылки. Арифметические команды			Лр4	По итогам текущего контроля	Защита лабораторной работы 4.

В целях повышения эффективности процесса обучения студентов и стимулирования их самостоятельной работы в течение семестра используется система контроля текущей успеваемости и достижения ПР УД, включающая:

- посещение лекций;
- выполнение лабораторных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение практических контрольных работ (проверка практических навыков студента);
- выполнение контрольных тестов (программированный экспресс-опрос по теоретическому материалу);
- самостоятельное изучение ряда тем.

Для оценки достижений студента используется балльно-рейтинговая система (Приложение 3).

Для целей промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (хранится на кафедре «Автоматизация управления»).

Результаты каждого тестового задания оцениваются в баллах, на основании которых выставляется оценка.

Задание, по которому проводится тест, считается зачтенным, если по нему набрано не менее половины от максимального количества баллов.

К экзамену в конце семестра студент допускается, если он сдал все лабораторные работы, выполнил все тестовые задания на положительные оценки, а также сдал все домашние контрольные задания.

Итоговая экзаменационная оценка по курсу выводится с учетом балла, полученного на экзамене, и баллов, полученных по указанным выше компонентам аттестации текущей работы студента в семестре. Шкала перевода баллов в традиционную систему оценок представлена в следующей таблице:

Оценка по 5 балльной шкале	Зачет	Сумма баллов по дисциплине	Оценка (ECTS)	Градация
5 (отлично)	Зачтено	90-100	A	Отлично
4 (хорошо)		85-89	B	Очень хорошо
		75-84	C	Хорошо
		70-74	D	Удовлетворительно
3 (удовлетворительно)		65-69	E	Посредственно
	60-64			
2 (неудовлетворительно)	Не зачтено	Ниже 60	F	Неудовлетворительно

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины

1 Кондратьев В.К. Операционные системы и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007.— 172 с.— Режим доступа: ЭБС «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru>

2 Гриценко Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005. — 281 с. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru>

3 Назаров С.В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс]. — М.: ИН-ТУИТ, 2012. — 456 с. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru>

4 Кондратьев В.К. Введение в операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007.— 232 с.— Режим доступа: ЭБС «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru>

8.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Электронный адрес ресурса
1) Официальный сайт НТИ НИЯУ МИФИ	http://nsti.ru
2) ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
3) ЭБС «IPRbooks»	https://iprbooks.ru
4) Образовательная платформа Юрайт	https://urait.ru/bcode/468952
5) Образовательный портал НИЯУ МИФИ	https://online.mephi.ru/
6) Научная библиотека НИЯУ МИФИ	http://library.mephi.ru/

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо:

1 Лекционные занятия:

- аудитория, оборудованная техническими средствами для демонстрации лекций-визуализаций (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- комплект электронных презентаций/слайдов;

2 Лабораторные и практические занятия:

- компьютерный класс;
- среды программирования

НТИ НИЯУ МИФИ располагает данными средствами в полном объеме.

Учебная дисциплина обеспечена учебно-методической документацией и материалами. Ее содержание представлено в локальной сети института и находится в режиме свободного доступа для студентов. Доступ студентов для тренинга по прохождению тестовых заданий и для самостоятельной подготовки осуществляется через компьютеры дисплейного класса (в стандартной комплектации).

В библиотечном фонде представлены необходимые учебные пособия согласно нормативам ФГОС.

Все рекомендуемые методические пособия и материалы по курсу «Системное программное обеспечение», разработанные преподавателями кафедры, имеются в электронном виде, на бумажных носителях, представлены в УМКД. Пособия хранятся на кафедре Автоматизация управления, представлены в электронном читальном зале НТИ НИЯУ МИФИ. Электронные копии пособий также могут индивидуально предоставляться студентам по их запросу на кафедре Автоматизация управления.

Студенты своевременно обеспечиваются индивидуальными вариантами домашних заданий. Варианты заданий имеются в электронном виде и представлены в УМКД (кафедра Автоматизация управления).

Лабораторные работы по курсу осуществляются в компьютерных классах. Задания для выполнения на лабораторных работах представлены в методических пособиях кафедры.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

к рабочей программе по курсу
«Системное программное обеспечение»
для ООП ВПО 09.03.01

на 20____/20____ уч.год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «__»____20__ г.
Заведующий кафедрой АУ

на 20____/20____ уч.год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «__»____20__ г.
Заведующий кафедрой АУ

на 20____/20____ уч.год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «__»____20__ г.
Заведующий кафедрой АУ

Программа действительна

на 20____/20____ уч.год _____ (заведующий кафедрой АУ)

на 20____/20____ уч.год _____ (заведующий кафедрой АУ)

на 20____/20____ уч.год _____ (заведующий кафедрой АУ)

на 20____/20____ уч.год _____ (заведующий кафедрой АУ)

на 20____/20____ уч.год _____ (заведующий кафедрой АУ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.

№	Литература	Год	Курс	Номер группы	Семестр	Кол-во студентов	Кол-во книг	Коэффициент книгообеспеченности
Основная литература								
1	Кондратьев В.К. Операционные системы и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Евразийский открытый институт. Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. 2007.— 172 с.— Режим доступа: ЭБС «IPRbooks», http://www.iprbookshop.ru	2007	3	ИТ-33	6	18	18	1,0
2	Гнипенко Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. 2005.— 281 с.— Режим доступа: ЭБС «IPRbooks», http://www.iprbookshop.ru	2005	3	ИТ-33	6	18	18	1,0
3	Назаров С.В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс].— М.: ИНТУИТ. 2012.— 456 с.— Режим доступа: ЭБС «IPRbooks», http://www.iprbookshop.ru	2012	3	ИТ-33	6	18	18	1,0
Дополнительная литература								
1	Кондратьев В.К. Введение в операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Евразийский открытый институт. Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. 2007.— 232 с.— Режим доступа: ЭБС «IPRbooks», http://www.iprbookshop.ru	2007	3	ИТ-33	6	18	18	1,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.

- стандарт организации СТО НТИ-2-2014. Требования к оформлению текстовой документации;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся НТИ НИЯУ МИФИ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ.

Таблица 3.1. Распределение баллов текущего рейтинга по видам деятельности студента направления подготовки 09.03.01 при изучении курса "Системное программное обеспечение" (VII семестр)

№ п/п	Наименование раздела	Аттестация	Максимальный балл
1	Структура и функции системного программного обеспечения в вычислительных системах	Лр1	10
2	Аппаратные средства ПК	Лр2	10
3	Язык Ассемблера. Начальные сведения	Лр3, Рк	10 30
4	Язык Ассемблера. Пересылки. Арифметические команды	Лр4	10
5	Экзамен		30
ИТОГО			100

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

Для оценки результатов обучения в зависимости от оцениваемого средства используются следующие шкалы оценок:

Критерии оценок	Шкала оценок
1	2
Тест	
Полнота знаний теоретического контролируемого материала	При текущем контроле знаний количество баллов определяется количеством правильных ответов на вопросы теста: Тестовое задание 1 (Рк) – макс. <i>20 баллов</i>
Зачет с оценкой	
Полнота знаний теоретического контролируемого материала	При промежуточной аттестации количество баллов определяется качеством и полнотой ответа студента на предоставленный вопрос. Задание на экзамен – макс. <i>30 баллов</i> Задание на экзамен – ответ на один вопрос из приведенного списка. 30 баллов ставится за полный ответ на вопрос. 20 баллов ставится за достаточно полный ответ на вопрос с незначительными недочетами. 10 баллов ставится в случае неполного ответа на вопрос. 0 баллов ставится, если в беседе со студентом выясняется, что он не знает основных понятий и определений курса. В индивидуальном порядке по теме лекций могут быть заданы на зачете дополнительные вопросы (из перечня).

Материалы, необходимые для оценки результатов обучения

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Определение системного программного обеспечения (СПО), группы СПО;
2. Система ввода/вывода (роль в ОС, главный принцип);
3. Супервизор ввода/вывода (определение, основные задачи);
4. Синхронный и асинхронный режимы управления вводом/выводом;
5. Управление вводом/выводом и секции драйверов устройств ввода/вывода в асинхронном режиме;
6. Принцип виртуализации устройств: спулинг;
7. Системные таблицы ввода/вывода;
8. Схема процесса управления вводом/выводом;
9. Механизмы оптимизации ввода/вывода при работе с магнитными дисками: двойное буферирование, кэширование, операция отложенной записи, упреждающее чтение;
10. Механизмы оптимизации ввода/вывода при работе с магнитными дисками: дисциплины планирования очередей запросов на операции ввода/вывода;
11. Иерархия данных и функции системы управления файлов;
12. Общая структура магнитного диска (сектора, дорожки, цилиндры);
13. Разбиение жесткого диска на разделы;
14. Файловая система FAT;
15. Файловая система NTFS;
16. Интерфейсы прикладного программирования;
17. Стандарт POSIX;
18. Windows API (дескрипторы, сообщения);
19. Трансляторы;
20. Командная оболочка и пакетные файлы MS-DOS (основные команды).

21. Программа DOS DEBUG, основные команды.
22. Ассемблер микропроцессора INTEL 8086/8088. Основные операции.

Тестовое задание 1
по дисциплине «Системное программное обеспечение»

1. Доступ пользователя к ресурсам, например файлам, планирует?
а) Ничего не планирует
б) Приложение, которое использует этот ресурс
в) Файловая система
г) Операционная система
2. Возможно ли использование компьютера как средства обработки данных без операционной системы?
а) Невозможно, т.к. ОС необходима для работы любой программы
б) Возможно, если она написана, например, на Ассемблере без использования прерываний ОС
в) В зависимости от платформы компьютера (Macintosh, PC, ZX Spectrum)
г) Вопрос некорректен
3. Последовательный процесс – это...
а) Выполнение отдельной программы на последовательном процессоре
б) Такой процесс, для которого потоки, принадлежащие этому процессу, получают кванты времени по очереди.
в) Способ разделения доступа к ресурсу потоков из разных процессов, при котором каждый поток использует ресурс по очереди.
г) Нет верных ответов
4. Вытесняющий алгоритм диспетчеризации – это...
а) Алгоритм, распределяющий системное время между задачами так, что активный процесс выполняется до тех пор, пока сам не отдаст управление диспетчеру.
б) Алгоритм, распределяющий системное время между задачами по усмотрению диспетчера
в) Нет верных ответов
5. Виртуальное адресное пространство нужно для того, чтобы...
а) Была возможность использовать виртуальную память
б) Связать логическое имя ячейки памяти с физической через ОС
в) Все ответы верны
г) Нет верных ответов

6. Поставить в соответствие:

Грамматика		Имеют правила вида:	
1	транслятор	а	программа, которая осуществляет перевод исходной программы на эквивалентную ей результирующую программу на языке машинных команд
2	компилятор	б	программа, которая переводит программу на исходном языке в эквивалентную ей программу на результирующем языке
3	интерпретатор	в	программа, которая воспринимает исходную программу на входном языке и выполняет ее

7. Хэш-функция в общем случае – это...

- а) Функция, отображающая значения из (очень) большого множества-значений в (существенно) меньшее множество-значений
- б) Функция, преобразующая логическое имя ячейки в адрес ячейки в виртуальном адресном пространстве
- в) Функция, преобразующая адрес ячейки в виртуальном адресном пространстве в физический адрес
- г) Нет верных ответов

8. Что может быть принято в качестве аргумента хэш-функции?

- а) Адрес идентификатора в таблице идентификаторов
- б) Имя идентификатора
- в) Значение ячейки в хэш-таблице с номером, равным номеру идентификатора в таблице идентификаторов
- г) Нет верных ответов

9. Набор спецификаций и соответствующее ПО, которое отвечает за создание уничтожение, организацию чтения, запись, модификацию, перемещение файловой информации, доступом к файлу, называется:

- а) Файловой системой
- б) Операционной системой
- в) Системой ввода/вывода
- г) Нет верных ответов

10. Супервизор ввода-вывода – это...

- а) Часть ОС, которая осуществляет связь с устройствами ввода/вывода
- б) Часть файловой системы, которая осуществляет ее связь с ОС
- в) Программа, контролирующая только ввод-вывод в файл
- г) Нет верного ответа

11. Какой режим обмена меньше всего расходует процессорное время?

- а) Режим с запросом готовности устройства
- б) Режим с прерыванием
- в) Одинаково

12. Таблица логических имен предназначена для...

- а) Отображения логических имен ячеек в виртуальное адресное пространство
- б) Установления обратной связи между центральной частью и устройствами ввода-вывода
- в) Установления связи между виртуальными и реальными устройствами

13. Объект FNode в HPFS предназначен для... (выберите несколько вариантов)

- а) Хранения информации о файле или папке
- б) Представления узлов дерева папок и файлов для ускорения поиска
- в) Хранения информации только об атрибутах файла или папки
- г) Нет верных ответов

14. Где содержится информация о фрагментации файла в HPFS?

- а) В разделе SuperBlock
- б) В файловом узле дополнительной парой 32-битных чисел
- в) В разделе ShareBlock
- г) Нет верных ответов

15. Метод сбалансированных бинарных деревьев необходим для оптимизации...

- а) Поиска файла

- б) Поиска следующего фрагмента файла, если он фрагментирован
- в) Расположения файлов на диске
- г) Нет верных ответов

16. Указатель на список битовых карт содержится в...

- а) Boot Block
- б) SuperBlock
- в) ShareBlock
- г) Такого понятия для HFPS не существует

17. Каталог в NTFS представлен как...

- а) Самостоятельный тип объекта, отличный от файла
- б) Как запись среди атрибутов файла, т.е. среди атрибутов файла прописано, какому каталогу он принадлежит
- в) Файл, хранящий ссылки на другие файлы
- г) Нет верного ответа

18. Если перенести файл из NTFS в FAT, то его права доступа...

- а) Останутся такими же
- б) Потеряются
- в) Сохранятся, но только те, которые есть и в FAT, и в NTFS
- г) Нет верного ответа

19. Дескриптор защиты определяет...

- а) Кто владелец
- б) Кто имеет доступ
- в) Все варианты

20. Выбрать верные утверждения для NTFS (выберите несколько вариантов)

- а) Поддержка POSIX
- б) Способность к самовосстановлению
- в) Встроенные средства архивации
- г) Безопасность на уровне файлов