


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета А и Э
 Митрофанов А.А.
“___” “___” 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.19 Операционные системы

Направление подготовки 09.03.01
Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Программа подготовки Академический бакалавриат

Форма обучения Очная

Выпускающая кафедра ПМ и САПР

Кафедра-разработчик рабочей программы ПМ и САПР

Семестр	Трудоем- кость общая, час.(з.е.)	Контактная работа				СРС, час.	Форма промежу- точной аттестации (экз./зачет)
		Трудоемкость контактной работы, час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.		
4	216 (6)	102	34	17	51	114	Экзамен
Итого	216 (6)	102	34	17	51	114	

Ковров
2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ООП ВО
3. Структура и содержание дисциплины
4. Формы контроля освоения дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
Приложение 2. Технологии и формы преподавания

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

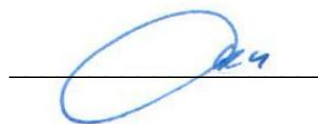
Программу составил(и):
Котов В.В., доцент каф. ПМ и САПР

Программа рассмотрена на заседании кафедры ПМ и САПР
Протокол № 4 от "20" 05 2016

Зав. кафедрой ПМ и САПР  Котов В.В.

Эксперты:

Главный конструктор КСУ – начальник управления
Информационных технологий ОАО «ЗиД»



Фриман М.Б.

Начальник расчётно-аналитического центра
ФГУП ГК НПЦ им. М.В. Хруничева, д.т.н., профессор



Халатов Е.М.

Программа одобрена на заседании УМК факультета автоматике и электроники

Председатель УМК (А и Э)  Чашин Е.А., к.т.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):
знания:

на уровне представлений: о принципах построения, функционирования и внутренней архитектуре ОС, о функциональности составных компонентов ОС и механизмах их взаимодействия, о методах работы с внешними интерфейсами ОС

на уровне воспроизведения: основные классификации и архитектурные решения в области построения ОС;

на уровне понимания: механизмы функционирования отдельных функциональных составляющих ОС.

умения:

теоретические: использовать знания по архитектуре ОС для грамотного взаимодействия с ними;

практические: разворачивать, настраивать и использовать операционные системы;

навыки:

работы в различных операционных системах, реализации управляющих алгоритмов, применяемых операционными системами.

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:
общефессиональных

ОПК-1 – способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Операционные системы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание *основ построения и архитектуры ЭВМ, технологии разработки и отладки алгоритмов*, умения *применять математические методы для решения практических задач, разрабатывать программы на алгоритмических языках высокого уровня*, владение *навыками работы в операционной системе, алгоритмическим языком*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин *информатика, ЭВМ и периферийные устройства* и служит основой для освоения дисциплин *Администрирование компьютерных сетей, Специальные операционные системы, Сети и телекоммуникации*.

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели освоения дисциплины»:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
<i>Общефессиональные компетенции</i>			
1	ОПК-1	Информатика ЭВМ и ПУ	Сети и телекоммуникации, Администрирование КС

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 204 часа.

№ модуля образовательной программы	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	1	Архитектура, назначение и функции операционных систем	6	4	14	6	20
2	2	Процессы в операционных системах	6	2	10	12	28
	3	Организация памяти в операционных системах	6	2	10	12	26
	4	Файлы и файловая система	6	2	10	12	32
	5	Система управления вводом-выводом	4	2	6	6	16
3	6	Сети и сетевые операционные системы	4	2		2	6
	7	Основные понятия информационной безопасности. Защитные механизмы ОС	2	3		8	16
		Выполнение домашнего задания				20	20
		Индивидуальная работа со студентами			1		1
		Подготовка к экзамену				36	36
ИТОГО:			34	17	51	114	216

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

Раздел 1. Архитектура, назначение и функции операционных систем

1.1. Понятие операционной системы. Виртуальные машины. Операционная система, среда и операционная оболочка. Эволюция операционных систем. Назначение состав и функции ОС. 1.2. Архитектура операционной системы. Классификация операционных систем. Эффективность и требования, предъявляемые к ОС. Совместимость и множественные прикладные среды. Виртуальные машины как современный подход к реализации множественных прикладных сред. Эффекты виртуализации. 1.3. Основные семейства операционных систем. ОС Unix. ОС Microsoft. Отличия семейств ОС. Специальные ОС и области их применения. Интерфейсы операционных систем.

Раздел 2. Процессы в операционных системах

2.1. Понятие процесса, его состояния, модель представления процесса в операционной системе, операции над процессами. 2.2. Планирование процессов. Цели и критерии планирования, параметры планирования. Алгоритмы планирования. 2.3. Кооперация процессов. Логическая организация кооперации. Нити исполнения. Алгоритмы синхронизации. 2.4. Механизмы синхронизации процессов. Семафоры. Мониторы. Сообщения. 2.5. Тупиковые состояния. Взаимные блокировки. Методы устранения тупиковых ситуаций и зависаний системы.

Раздел 3. Организация памяти в операционных системах

3.1. Способы управления памятью в ОС. Иерархическая структура памяти. Схемы управления памятью. Связывание логических и физических адресных пространств. 3.2. Эффективные способы управления памятью. Страничная организация памяти. Сегментная организация. Сегментно-страничная организация. 3.3. Виртуальная память. Концепция. Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти. Трансляция адресов. Аппаратно-независимый уровень управления виртуальной памятью. 3.4. Исключительные ситуации при работе с памятью. Стратегии управления страничной памятью. Алгоритмы замещения страниц. Понятие рабочего множества.

Раздел 4. Файлы и файловая система

4.1. Предпосылки возникновения файловой системы. Основные сведения о файлах. Функции и интерфейс ФС. Организация файлов. Операции над файлами. Логическая структура. 4.2. Реализация файловой системы. Уровни файловой системы. Способы управления внешней памятью. Управление свободным и занятым пространством. Файловая система FAT*. 4.3. Монтирование файловых систем. Связывание файлов. Файловая система NTFS, EXT*. 4.4. Надежность файловых систем. Журнализация изменений. Управление плохими блоками. Производительность файловой системы. Кэширование. Оптимальное размещение данных на диске.

Раздел 5. Система управления вводом-выводом

5.1. Принципы организации ввода-вывода. Структура контроллера устройства. Опрос устройств. Прерывания. Исключительные ситуации. Блокирующиеся, неблокирующиеся и асинхронные системные вызовы. Прямой доступ к памяти. Структура системы ввода-вывода. 5.2. Буферизация и кэширование. Спулинг и захват устройств. Обработка прерываний и ошибок. Планирование запросов. Алгоритмы планирования запросов к жесткому диску. Параметры планирования.

Раздел 6. Сети и сетевые операционные системы

6.1. Предпосылки объединения компьютеров в сеть. Сетевые и распределенные ОС. Взаимодействие удаленных процессов. Понятие протокола. Многоуровневая модель взаимодействия открытых систем. 6.2. Адресация в сети. Одно- и двухуровневые адреса. Разрешение адресов. Понятие порта и сокета. Связь с установлением логического соединения. Передача сообщений.

Раздел 7. Основные понятия информационной безопасности. Защитные механизмы ОС

7.1. Угрозы безопасности ОС. Формализация подхода к обеспечению ИБ. Базовые технологии обеспечения ИБ ОС. Криптография. Идентификация. Аутентификация. Авторизация. 7.2. Разграничение доступа к объектам ОС. Домен безопасности. Матрица доступа. Список прав доступа. Аудит системы защиты. Анализ ОС систем с точки зрения защищенности.

3.2. Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1	2	Понятие операционной системы. Виртуальные машины. Операционная система, среда и операционная оболочка. Эволюция операционных систем. Назначение состав и функции ОС.
2		4	Архитектура операционной системы. Классификация операционных систем. Эффективность и требования, предъявляемые к ОС. Совместимость и множественные прикладные среды. Виртуальные машины как современный подход к реализации множественных прикладных сред. Эффекты виртуализации
3	2	2	Понятие процесса, его состояния, модель представления процесса в операционной системе, операции над процессами Планирование процессов. Цели и критерии планирования, параметры планирования. Алгоритмы планирования
4		2	Кооперация процессов. Логическая организация кооперации. Нити исполнения. Алгоритмы синхронизации
5		2	Механизмы синхронизации процессов. Семафоры. Мониторы. Сообщения Тупиковые состояния. Взаимные блокировки. Методы устранения тупиковых ситуаций и зависаний системы.
6	3	2	Способы управления памятью в ОС. Иерархическая структура памяти. Схемы управления памятью. Связывание логических и физических адресных пространств Эффективные способы управления памятью. Страничная организация памяти. Сегментная организация. Сегментно-страничная организация.
7		2	Виртуальная память. Концепция. Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти. Трансляция адресов. Аппаратно-независимый уровень управления виртуальной памятью
8		2	Исключительные ситуации при работе с памятью. Стратегии управления страничной памятью. Алгоритмы замещения страниц. Понятие рабочего множества
9	4	2	Предпосылки возникновения файловой системы. Основные сведения о файлах. Функции и интерфейс ФС. Организация файлов. Операции над файлами. Логическая структура.
10		2	Реализация файловой системы. Уровни файловой системы. Способы управления внешней памятью. Управление свободным и занятым пространством. Файловая система FAT*
11		2	Монтирование файловых систем. Связывание файлов. Файловая система NTFS, EXT* Надежность файловых систем. Журнализация изменений. Управление плохими блоками. Производительность файловой системы. Кэширование. Оптимальное размещение данных на диске.
12	5	2	Принципы организации ввода-вывода. Структура контроллера устройства. Опрос устройств. Прерывания. Исключительные ситуации. Блокирующиеся, неблокирующиеся и асинхронные системные вызовы. Прямой доступ к памяти. Структура системы ввода-вывода.
13		2	Буферизация и кэширование. Спулинг и захват устройств. Обработка прерываний и ошибок. Планирование запросов. Алгоритмы планирования запросов к жесткому диску. Параметры планирования.
14	6	2	Предпосылки объединения компьютеров в сеть. Сетевые и распределенные ОС. Взаимодействие удаленных процессов. Понятие протокола. Многоуровневая модель взаимодействия открытых систем.
15		2	Адресация в сети. Одно- и двухуровневые адреса. Разрешение адресов. Понятие порта и сокета. Связь с установлением логического соединения. Передача сообщений.
16	7	2	Угрозы безопасности ОС. Формализация подхода к обеспечению ИБ. Базовые технологии обеспечения ИБ ОС. Криптография. Идентификация. Аутентификация. Авторизация.
Итого:		34	

3.3. Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Наимен. лаборатории	Трудоемк., часов
1	1	Изучение операционной системы MS DOS. Знакомство с CLI		2
2	1	Изучение операционных систем семейства Windows		2
3	1	Изучение операционных систем семейства Unix/Linux		2
4	1	Планирование установки и развертывание операционной системы Windows Server. Настройка системы и установка драйверов устройств.		4
5	1	Разработка каркасного приложения средствами WinAPI		4
6	2	Алгоритмы невытесняющего планирования ресурсов		4
7	2	Алгоритмы вытесняющего планирования ресурсов		4
8	2	Кооперация и синхронизация процессов		2
9	3	Представление данных в памяти ЭВМ. Системы счисления		4
10	3	Алгоритмы замещения страниц. Анализ эффективности алгоритмов		6
11	4	Изучение файловых систем FAT*		2
12	4	Изучение файловых систем NTFS. Изучение EFS, DFS		4
13	4	Управление дисковыми разделами. Модификация разделов. Организация массивов дисков. Создание загрузочных дисков.		2
14	4	Реализация основных алгоритмов функционирования файловой системы		2
15	5	Планирование запросов к жесткому диску		6
16		Индивидуальная работа со студентами		1
Итого:				51

3.4. Практические занятия

№ п/п	Тема	Трудоемкость
1	История возникновения операционных систем. Обзор операционных систем	2
2	Мобильные операционные системы	2
3	Алгоритмы планирования процессов	2
4	Алгоритмы планирования памяти	2
5	Файловые системы	2
6	Разработка приложений с помощью API	2
7	Разработка сетевых приложений	2
8	Разработка мобильных приложений	3
Итого:		17

3.5. Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, часов
Раздел 1	1	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	4
	2	Подготовка к модульному тестированию	2
Раздел 2	3	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	10
	4	Подготовка к модульному тестированию	2
Раздел 3	5	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	10
	6	Подготовка к модульному тестированию	2
Раздел 4	7	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	10
	8	Подготовка к модульному тестированию	2
Раздел 5	9	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	6
	10	Подготовка к модульному тестированию	2
Раздел 6	11	Подготовка к модульному тестированию	2
Раздел 7	12	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	8
	13	Подготовка к модульному тестированию	2
Раздел 8	15	Выполнение домашнего задания	20
	14	Подготовка к экзамену	34
Итого:			114

Примечание: в графе «Вид СРС» указываются конкретные виды СРС (подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, выполнение типового расчета, написание реферата, выполнение расчетно-графического или домашнего задания и т.п.), выполняемые студентом по каждому разделу дисциплины.

3.6. Домашнее задание

Домашнее задание оформляется в виде рукописи согласно требованиям ГОСТ. В состав домашнего задания обязательно входят следующие части:

1. Титульный лист – 1 стр.
2. Оглавление – 1 стр.
3. Задание на работу и введение – 1 стр.
4. Теоретическая часть – 4-5 стр.
5. Практическая часть 5-10 стр.
6. Заключение (выводы о проделанной работе) – 1 стр.
7. Список литературы – 1 стр.

В ходе написания теоретической части необходимо изучить и кратко изложить сведения, связанные с темой домашнего задания.

В практической части приводятся описание и результаты работы: тексты программ, листинги командных файлов, экранные копии и т.п. информация, свидетельствующая о выполнении задания.

ДЗ 1. Дата выдачи домашнего задания — 6 неделя семестра. Срок сдачи домашнего задания — 10 неделя семестра.

Секция 1. Разработка сервисных программ

1. Файловый менеджер
2. Универсальный калькулятор систем счисления
3. Конвертор текстовых файлов DOS <> ANSI1251

Секция 2. Исследования

4. Провести сравнение файловых систем FAT, FAT32 и NTFS.
5. Провести сравнение механизмов выделения памяти в Windows 98 (95) и Windows 2000 (XP)
6. Назначение и использование реестра Windows.
7. Сравнение современных операционных систем (не менее 5 ОС различных семейств)
8. Эволюция методов защиты в ОС Windows
9. Работа в терминальном (консольном) режиме в ОС Unix/Linux
10. Эволюция методов защиты в ОС Windows
11. Сравнение мобильных операционных систем (WinMobile, Android)

Разработка эмуляторов

12. Разработать эмулятор планировщика процессов по алгоритму SJF с вытесняющим планированием
13. Разработать эмулятор планировщика процессов по алгоритму RR
14. Разработать эмулятор планировщика процессов с приоритетным планированием
15. Разработать эмулятор планировщика процессов с многоуровневой очередью
16. Разработать эмулятор интерфейса командной строки MS DOS
17. Разработать эмулятор страничного обмена памятью
18. Разработать эмулятор сегментного обмена памятью
19. Разработать эмулятор распределения памяти перемещаемыми разделами
20. Разработать эмулятор распределения памяти фиксированными разделами
21. Разработать эмулятор распределения памяти динамическими разделами
22. Разработать эмулятор файловой системы FAT
23. Разработать эмулятор файловой системы NTFS
24. Разработать эмулятор работы системы дефрагментации

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положениями:

- о системе рейтинг-контроля знаний студентов в ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А. Дегтярева»;
- об аттестации студентов ФГОУ ВО «КГТА им. В.А. Дегтярева».

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

Рубежная аттестация студентов производится по окончании модуля в следующих формах:

- защита лабораторных работ;
- рейтинг-контроль.
- защита домашнего задания.

Промежуточная аттестация по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить РО по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины и перечислены в Приложении 4.

Критерии оценивания и таблица планирования результатов обучения (аналог карты рейтинг-контроля знаний студента) приведены в Приложениях 4 и 5.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Гордеев, А.В. Операционные системы / А. В. Гордеев. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007, 2005. - 416с. : ил. - 122-65;
2. Олифер, В.Г. Сетевые операционные системы : Учеб.пособие для вузов (МО) / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. : Питер, 2007; 2006. - 539с

б) дополнительная литература:

1. Роббинс, А. Linux программирование в примерах : Пер. с англ / А. Роббинс. - М. : Кудиц - Пресс, 2008. - 656с.
2. Баррет, Д.Дж. Linux основные команды: Пер. с англ. : Карманный справочник / Баррет Д.Дж. - М. : Кудиц - Пресс, 2008. - 288с.
3. Колисниченко, Д.Н. Linux: полное руководство [Текст] / Д. Н. Колисниченко, П. В. Аллен. - 2-е изд. - СПб. : Наука и Техника, 2007. - 784 с.
4. Колесников, А. Windows 98 / А. Колесников. - Киев : Изд-во ВHV, 1999. - 384с.
5. Симонович, С.В. WINDOWS:Лаборатория мастера : Практическое руководство по эффективному использованию компьютера / С. В. Симонович, Г. А. Евсеев, А. Г. Алексеев. - М. : АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2003. - 656с
6. Крэнц, Дж. Операционная система OS/2 : Пер.с англ. / Крэнц Дж., Э. Майзелл, Уилльямз. - М. : Мир, 1991. - 351с. : ил.
7. Баурн, С. Операционная система UNIX:Пер.с англ. / С. Баурн. - М. : Мир, 1986. - 463с
8. Уэйт, М. Операционная система CP/M / М. Уэйт, Ангермейер Дж. - М. : Радио и связь, 1986. - 312с. : ил
9. Томас, Р. Операционная система UNIX:Руководство для пользователей:Пер. с англ / Р. Томас, Йейсен Дж. - М. : Радио, 1986. - 352с. : ил.

в) программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

1. Виртуальная машина VMWare / Virtualbox;
2. ОС MS DOS 6.22;
3. ОС Microsoft семейства Windows: 2.1, 3.1, 95, 2000/XP, 2000/2003 Server;
4. ОС семейства UNIX/Linux;
5. Дисковый редактор;
6. RAD-система по выбору студента.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия:

- а. комплект электронных презентаций/слайдов,
- б. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер).

2. Лабораторные работы

- а. Лаборатория 806/808, оснащенная ЭВМ с установленными пакетами программного обеспечения (ПО) общего назначения (ОС Windows, текстовый процессор), а также специализированное ПО: (Виртуальная машина, ОС MS DOS 6.22; ОС Microsoft семейства Windows: 2.1, 3.1, 95, 2000/XP, 2000/2003 Server; ОС семейства UNIX/Linux; Дисковый редактор).
- б. Указания к лабораторным работам,

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Операционные системы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-1 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с назначением, функциями и основными принципами построения и организации операционных систем, организацией памяти, файловой системы и устройств ввода-вывода.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, домашнее задание, самостоятельная работа студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме *защиты лабораторных работ и домашнего задания*, рубежный контроль в форме *рейтинг-контроля* и промежуточный контроль (аттестация) в форме *экзамена*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов), лабораторные (51 час) занятия и 114 часов самостоятельной работы студента.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИКИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Фонды оценочных средств, позволяющие определить рейтинговую оценку по данной дисциплине, включают в себя:

- шаблоны отчетов по лабораторным работам – 5 шт., размещены в составе УМК дисциплины;
- комплект тестовых заданий по всем разделам - 50 шт., размещены в базе данных кафедры ПМ и САПР;
- комплект билетов и задач к экзамену – 22 билета, в каждом по 2 вопроса и 1 задача;

Критерии оценивания

Приводятся критерии оценивания каждого вида элементов текущего, рубежного и промежуточного контроля (тестирование, выполнение домашних заданий, работа на практических и семинарских занятиях, выполнение лабораторных работ, выполнение контрольных работ, подготовка и защита реферата, курсового проекта и т.д.) с указанием минимума, обеспечивающего положительную оценку РО.

Выполнение модульного контрольного задания (тестирование)

Тестирование в 1 модуле проводится по следующим темам:

1. Функции операционных систем
2. Архитектура операционных систем
3. Процессы в операционных системах
4. Организация памяти в ОС

Тестирование во 2 модуле проводится по следующим темам:

5. Файлы и файловая система
6. Управление вводом-выводом
7. Сети и сетевые ОС
8. Защитные механизмы ОС

Каждая тема оценивается отдельно от 0 до 100 баллов.

Минимальный положительный балл = 70.

Итоговая оценка за модуль является приведенной суммой всех тем (от 0 до 150) с учетом следующего положения:

Для всех тестов происходит пересчет рейтинга теста, полученного в ЦДО, в баллы по следующим критериям:

- рейтинг теста меньше 50% – 0 баллов,
- рейтинг теста 50% – min балл,
- рейтинг теста 100% – max балл,
- рейтинг теста от 50-100% – пересчет по формуле:
$$([\text{рейтинг теста}] - 50) / 50 * ([\text{max балл}] - [\text{min балл}]) + [\text{min балл}] .$$

Наименование вида контроля	Критерий оценки	Баллы
1. Посещение лекций	1.1. Посещение всех лекций (допускается пропуск лекционных занятий по уважительной причине)	10
	1.2. Пропуск 2 (1 для второго рейтинг-контроля) лекции без уважительной причины	5
	1.3. Пропуск более 4 (2 для второго рейтинг-контроля) лекций без уважительной причины	0
2. Ведение конспекта лекций	2.1. Имеется полный и аккуратный конспект всех лекций	10
	2.2. В конспекте содержится материал не по всем лекциям, материал изложен с пропусками	5-7
	2.3. Конспект содержит отрывочные записи, выполнен небрежно	3
	2.4. Конспекта лекций нет	0
3. Работа на лекции	3.1. Студент активно принимает участие в лекции, отвечает на заданные вопросы, задает вопросы по теме лекции	5
	3.2. Студент периодически принимает участие в лекции	3
	3.3. Студент не проявляет интереса к лекции, занимается посторонними делами	0
4. Домашняя подготовка к лабораторной работе	4.1. Студент проработал теоретический материал по лабораторной работе, подготовил теоретическое введение к отчету, принес методические материалы и необходимые принадлежности для выполнения работы	20
	4.2. Студент обладает достаточными теоретическими знаниями для выполнения работы, однако не выполнил все условия, предусмотренные в п. 4.1	7-17
	4.3. Студент пришел не подготовленным к работе	0
5. Выполнение лабораторной работы	5.1. Студент правильно выполнил работу в течении отведенного времени	20
	5.2. Студент выполнил работу в течении отведенного времени с некоторыми замечаниями	10-17
	5.3. Студент выполнял работу, однако не смог или не успел завершить ее	5-10
	5.4. Студент не выполнил работу, не проявлял интереса к выполнению поставленного задания	0
6. Качество выполнения отчета по лабораторным работам	6.1. Отчет по лабораторным работам аккуратно оформлен в соответствии с требованиями, представлен в установленные сроки	20
	6.2. Отчет по лабораторным работам выполнен с замечаниями, не полностью соответствует требованиям, представлен не в срок	10-17
	6.3. Отчет выполнен не по всем работам, с существенными недостатками, оформлен небрежно, представлен не в срок	5-10
	6.4. Отчет по лабораторным работам не представлен	0
7. Защита лабораторной работы	7.1. Все лабораторные работы защищены без ошибок, при защите студент продемонстрировал полные теоретические знания и практические навыки	20
	7.2. Лабораторные работы защищены с замечаниями, продемонстрированные теоретические знания и практические навыки не полны	10-17
	7.3. Лабораторные работы защищены с значительными замечаниями, студент затрудняется ответить на большинство теоретических вопросов и выполнить большинство практических заданий	3-7
	7.4. Лабораторные работы не защищены	0