

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Наименование образовательной программы: Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и компьютерных сетей

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.09
Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	6 семестр - 28 часа;
Практические занятия	6 семестр - 14 часов;
Лабораторные работы	6 семестр - 28 часа;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	6 семестр - 73,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая:	
Реферат	
Лабораторная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	6 семестр - 0,3 часа;

Москва 2023

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Чернецов А.М.
	Идентификатор	R594826f-ChernetsovAM-0080e09

А.М. Чернецов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ионова Т.В.
	Идентификатор	R5ac51726-IonovaTV-b9dd3591

Т.В. Ионова

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Варшавский П.Р.
	Идентификатор	R9a563c96-VarshavskyPR-efb4bbd

П.Р.
Варшавский

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение методов проектирования и разработки операционных систем (ОС) для последующего использования их в реализации и практическом применении ОС

Задачи дисциплины

- познакомить обучающихся с методами разработки ОС и их использования при реализации программного обеспечения ЭВМ;
- дать информацию об основах управления ресурсами в ОС (память, процессоры, устройства, информация);
- познакомить обучающихся с сетевыми ОС;
- научить принимать и обосновывать конкретные технические решения при последующем практическом использовании ОС.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-1 Способен выполнять все этапы жизненного цикла программного обеспечения	ИД-2 _{ПК-1} Демонстрирует умение выполнять анализ требований к ПО и документировать результаты	знать: - технологии и основные источники научно-технической информации по разработке ОС. уметь: - анализировать научно-техническую информацию, осуществлять поиск о разработке ОС.
ПК-1 Способен выполнять все этапы жизненного цикла программного обеспечения	ИД-3 _{ПК-1} Формирует архитектуру ПО	знать: - структурную организацию ОС. уметь: - самостоятельно разбираться в методиках разработки ОС и применять их для решения поставленных задач.
РПК-1 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ИД-1 _{РПК-1} Демонстрирует знания подходов к построению трансляторов для языков программирования	знать: - механизмы работы трансляторов для языков программирования. уметь: - строить трансляторы для языков программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и компьютерных сетей (далее – ОПОП), направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать Архитектуру вычислительных систем
- знать Языки и методы программирования

- знать Системное программирование
- уметь программировать на языках высокого уровня

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общие сведения об ОС и механизмы их защиты	26	6	4	-	2	-	-	-	-	-	20	-	<p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на подготовку рефератов по разделу "Операционные системы: основные характеристики и классификация". Студенты необходимо изучить теоретический материал, сделать выводы по работе и подготовить отчет и презентацию, длительность выступления 5 мин. В качестве задания используются следующие темы: 1.Работа с модулями ядра в Linux. 2.Нитевое программирование в UNIX. Стандарт POSIX. 3.Различные shell в UNIX – общее и особенности. 4.Системные вызовы UNIX</p> <p><u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1.Работа с модулями ядра в Linux. 2.Различные shell в UNIX – общее и особенности. 3.Системные вызовы UNIX. 4.Сравнение ОС Centos, Fedora и Redhat Enterprise Linux. 5.Особенности ОС CentOS 8.0 по сравнению</p>
1.1	Общие сведения об ОС и механизмы их защиты	26		4	-	2	-	-	-	-	-	-	20	

													с предыдущими версиями. 6.Использование гипервизоров – общее и отличия. 7.Операционные системы на ядре Mach. 8.Особенности ОС Apple (на архитектурах PowerPC, Intel). 9.Особенности реализации ОС Windows на платформе ARM. 10.Автоматизация резервного копирования операционных систем. <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Операционные системы: основные характеристики и классификация" <u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы в разделе "Операционные системы: основные характеристики и классификация" материалу <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 22-106;931-996 [2], главы 1,4, с. 21-106, 331-383 [4], 5-9
2	ОС Windows	20	3	6	4	-	-	-	-	-	7	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "ОС Windows"
2.1	ОС Windows	20	3	6	4	-	-	-	-	-	7	-	<u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "ОС Windows" материалу. <u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "ОС Windows" подготовка к выполнению заданий

													на практических занятиях
3	ОС UNIX	18	3	6	2	-	-	-	-	-	7	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u>
3.1	ОС UNIX	18	3	6	2	-	-	-	-	-	7	-	Повторение материала по разделу "ОС UNIX" <u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "ОС UNIX" материалу. <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "ОС UNIX" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "ОС UNIX"
4	Управление устройствами и информацией	18	3	6	2	-	-	-	-	-	7	-	<u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Управление устройствами и информацией". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения: fdgfsfh fdgadfh ahagf
4.1	Управление устройствами и информацией	18	3	6	2	-	-	-	-	-	7	-	<u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы в разделе "Управление устройствами и информацией". <u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходим провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить

													вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1.Механизмы авторизации и аутентификации в ОС Solaris. 2.Особенности модели безопасности в SELinux. 3.Файловые системы NTFS различных версий. 4.Файловые системы ext2/ext3/ext4: общее и особенности. 5.Файловая система xfs, её особенности. 6.Файловая система btrfs, её особенности. 7.Файловые системы: различные виды сетевых файловых систем (dfs, nfs, cifs и т.д.): общее и различия. 8.Особенности семейства windows (системы 7 -8 – 8.1 - 10). <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Управление устройствами и информацией" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 380-400;301-374;659-705 [4], 10-16	
5	Управление процессами, памятью и процессорами	33.7		9	10	2	-	-	-	-	-	12.7	-	<u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1.Нитевое программирование в UNIX. Использование mutex. 2.Windows. Работа с фиберами (fibers). 3.Работа с драйверами в UNIX. 4.Работа с драйверами в Windows. 5.Нитевое программирование в UNIX. Стандарт POSIX. 6.Нитевое
5.1	Управление процессами, памятью и процессорами	33.7		9	10	2	-	-	-	-	-	12.7	-	

														<p>программирование в Win32 API.</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Управление процессами, памятью и процессорами"</p> <p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Управление процессами, памятью и процессорами". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения:</p> <p><u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы в разделе "Управление процессами, памятью и процессорами" .</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 111-205, 983-996 [2], глава 5, с. 390-418 [4], 24-26</p>
6	Сети и сетевые ОС	28		6	-	2	-	-	-	-	-	20	-	
6.1	Сети и сетевые ОС	28		6	-	2	-	-	-	-	-	20	-	<p><u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты:</p> <p>1. Особенности использования PowerShell для администрирования Windows Server. 2. Сравнение выпусков Windows Server: 2012R2, 2016, 2019 3. Сравнение основанных на LDAP технологий аутентификации и</p>

													авторизации пользователей. 4.Способы автоматизированной установки операционных систем Microsoft. 5.Способы автоматизированной установки операционных систем Linux. <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Сети и сетевые ОС" <u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Сети и сетевые ОС". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения: <u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы по разделу "Сети и сетевые ОС". <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], глава 6, с. 453-475, 499-590 [3], 479-616
	Зачет с оценкой	0.3	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	
	Всего за семестр	144.0	28	28	14	-	-	-	-	0.3	73.7	-	
	Итого за семестр	144.0	28	28	14	-	-	-	-	0.3	73.7	-	

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПП – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Общие сведения об ОС и механизмы их защиты

1.1. Общие сведения об ОС и механизмы их защиты

Обзор развития ОС. Концепции проектирования современных ОС. Обработка прерываний. Идентификация и аутентификация. Механизмы разграничения доступа в ОС. Selinux.

2. ОС Windows

2.1. ОС Windows

Операционная система WINDOWS : структура системы. Управление сообщениями. Структура приложений. Функции окна. Ресурсы, органы управления. Структура ФС WINDOWS (FAT16, FAT32, NTFS).

3. ОС UNIX

3.1. ОС UNIX

Операционная система UNIX: структура системы. Процессы. Управление памятью, устройствами, информацией. Оболочка Shell. Администрирование ОС. Обработка текста в ОС. Сетевая файловая система NFS. Структура файловой системы UNIX (System V, ext2, ext3, ext4, xfs).

4. Управление устройствами и информацией

4.1. Управление устройствами и информацией

Планирование работы с дисковой памятью. Файловые системы. Способы организации файлов, методы доступа. Распределение внешней памяти.

5. Управление процессами, памятью и процессорами

5.1. Управление процессами, памятью и процессорами

Синхронизация параллельных процессов. Семафоры и мониторы. Тупики. Методы предотвращения, обхода и обнаружения тупиков. Стратегии распределения памяти. Виртуальная память. Страничное, сегментное, сегментно-страничное распределение. Стратегии замещения страниц. Планирование заданий и процессов. Дисциплины планирования и мультипроцессорные системы, архитектура и способы организации.

6. Сети и сетевые ОС

6.1. Сети и сетевые ОС

Сетевые и распределенные ОС. Передача информации между удаленными процессами. Сетевые ресурсы. Введение в службу каталогов. Стандарт LDAP. Служба каталогов Active Directory. Протокол Samba.

3.3. Темы практических занятий

1. Использование семафоров для решения задач;
2. Разработка DLL библиотеки на языке Ассемблер;
3. Введение в язык Ассемблер;
4. Windows. Использование потоков;

5. UNIX. Управление процессами (getpid, fork, exec). Синхронизация процессов UNIX.

3.4. Темы лабораторных работ

1. Windows – разработка и тестирование DLL библиотеки на языке Ассемблер;
2. Windows – программирование в Win32 API;
3. UNIX – управление процессами;
4. UNIX – администрирование ОС;
5. UNIX –обработка текста;
6. Windows – синхронизация потоков;
7. Введение в Windows Powershell;
8. Windows. Основы команд и командного интерпретатора;
9. UNIX – синхронизация процессов.

3.5 Консультации

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)						Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	6	
Знать:								
технологии и основные источники научно-технической информации по разработке ОС	ИД-2ПК-1		+					Лабораторная работа/Администрирование ОС Windows
структурную организацию ОС	ИД-3ПК-1	+						Реферат/Расчетное задание
механизмы работы трансляторов для языков программирования	ИД-1РПК-1				+			Лабораторная работа/Win32 DLL. Ассемблер
Уметь:								
анализировать научно-техническую информацию, осуществлять поиск о разработке ОС	ИД-2ПК-1			+				Лабораторная работа/Администрирование ОС UNIX
самостоятельно разбираться в методиках разработки ОС и применять их для решения поставленных задач	ИД-3ПК-1						+	Реферат/Расчетное задание
строить трансляторы для языков программирования	ИД-1РПК-1					+		Лабораторная работа/Win32 API программирование и синхронизация процессов в ОС UNIX

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

6 семестр

Форма реализации: Защита задания

1. Администрирование ОС UNIX (Лабораторная работа)
2. Администрирование ОС Windows (Лабораторная работа)
3. Win32 API программирование и синхронизация процессов в ОС UNIX (Лабораторная работа)
4. Win32 DLL. Ассемблер (Лабораторная работа)

Форма реализации: Устная форма

1. Расчетное задание (Реферат)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №6)

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

В диплом выставляется оценка за 6 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Таненбаум, Э. Современные операционные системы : пер. с англ. / Э. Таненбаум . – 3-е изд . – СПб. : Питер, 2010 . – 1120 с. – (Классика computer science) . - ISBN 978-5-49807-306-4 .;
2. Робачевский, А. Операционная система UNIX: Учебное пособие для вузов / А. Робачевский . – Киев : BHV, 1997 . – 528 с. - ISBN 5-7791-0057-8 : 28.00 .;
3. Айвенс К.- "Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры MS Windows Server 2003", (2-е изд.), Издательство: "ИНТУИТ", Москва, 2016 - (914 с.)
<https://e.lanbook.com/book/100669>;
4. Чернецов, А. М. Операционные системы : практикум для студентов, обучающихся по направлению "Прикладная математика и информатика" / А. М. Чернецов, А. А. Горкина, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – Москва : Изд-во МЭИ, 2021 . – 36 с. - ISBN 978-5-7046-2441-7 .
<http://elibr.mpei.ru/elibr/view.php?id=11462>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др);
5. Windows Server / Серверная операционная система семейства Linux;
6. Visual Studio;

7. Code::Blocks;
8. ОС CentOS;
9. ОС Debian;
10. PuTTY;
11. WinSCP.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	М-805, Учебная аудитория каф. "ПМИИ"	парта со скамьей, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный
	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	М-912, Учебная аудитория	кресло рабочее, стол преподавателя, стол учебный, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная
	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	М-708, Дисплейный класс каф. "ПМИИ"	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	М-708, Дисплейный класс каф. "ПМИИ"	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-201, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	М-704, Преподавательская кафедры ПМИИ	стол, стул, шкаф, тумба, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, холодильник, кондиционер
Помещения для хранения оборудования и учебного	М-703а/1, Кладовая каф. "ПМИИ"	стеллаж для хранения книг, тумба, экран, ноутбук, книги, учебники,

инвентаря		пособия
-----------	--	---------

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

(название дисциплины)

6 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

KM-1 Администрирование ОС Windows (Лабораторная работа)

KM-2 Администрирование ОС UNIX (Лабораторная работа)

KM-3 Win32 DLL. Ассемблер (Лабораторная работа)

KM-4 Расчетное задание (Реферат)

KM-5 Win32 API программирование и синхронизация процессов в ОС UNIX (Лабораторная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	KM-1	KM-2	KM-3	KM-4	KM-5
		Неделя КМ:	4	8	10	13	14
1	Общие сведения об ОС и механизмы их защиты						
1.1	Общие сведения об ОС и механизмы их защиты					+	
2	ОС Windows						
2.1	ОС Windows		+				
3	ОС UNIX						
3.1	ОС UNIX			+			
4	Управление устройствами и информацией						
4.1	Управление устройствами и информацией				+		
5	Управление процессами, памятью и процессорами						
5.1	Управление процессами, памятью и процессорами						+
6	Сети и сетевые ОС						
6.1	Сети и сетевые ОС					+	
Вес КМ, %:			20	20	10	20	30