

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ  
КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

ОДОБРЕНО УМС ИИКС

Протокол № 4/1/2023

от 25.04.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (СЕМЕЙСТВА UNIX)**

Направление подготовки  
(специальность)

[1] 09.03.01 Информатика и вычислительная  
техника

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/В СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экс./зач./КР/КП
5	3	108	32	0	32	44	0	3
Итого	3	108	32	0	32	0	44	

## АННОТАЦИЯ

Формирование у обучающихся понятий о функциональном назначении операционной системы и ее использовании в ряду программного обеспечения вычислительных систем.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся понятий о функциональном назначении операционной системы и ее использовании в ряду программного обеспечения вычислительных систем. В данном курсе упор делается на операционные системы семейства UNIX. В основном рассматривается командный интерфейс операционной системы.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Для успешного освоения дисциплины необходимы компетенции, формируемые в результате освоения следующих дисциплин:

ЭВМ и периферийные устройства

Программирование (алгоритмы и структуры данных)

Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения следующих дисциплин:

Сети и телекоммуникации

Защита информации

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 [1] – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	З-ОПК-1 [1] – Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования У-ОПК-1 [1] – Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования В-ОПК-1 [1] – Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2 [1] – 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 [1] – Знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, используемых при решении задач профессиональной деятельности У-ОПК-2 [1] – Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

	<p>В-ОПК-2 [1] – Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3 [1] – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>З-ОПК-3 [1] – Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>У-ОПК-3 [1] – Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>В-ОПК-3 [1] – Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-5 [1] – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>З-ОПК-5 [1] – Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>У-ОПК-5 [1] – Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>В-ОПК-5 [1] – Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-8 [1] – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>З-ОПК-8 [1] – Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения</p> <p>У-ОПК-8 [1] – Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули</p> <p>В-ОПК-8 [1] – Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы</p>
<p>ОПК-9 [1] – Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>З-ОПК-9 [1] – Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач</p> <p>У-ОПК-9 [1] – Уметь: находить и анализировать</p>

	<p>техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи</p> <p>В-ОПК-9 [1] – Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика</p>
<p>УКЦ-1 [1] – Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей</p>	<p>З-УКЦ-1 [1] – Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий</p> <p>У-УКЦ-1 [1] – Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий</p> <p>В-УКЦ-1 [1] – Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий</p>

#### 4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения (В18)	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.
Профессиональное	Создание условий,	1. Использование воспитательного

воспитание	<p>обеспечивающих, формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических/практических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка (B19)</p>	<p>потенциала дисциплин/практик «Научно-исследовательская работа», «Проектная практика», «Научный семинар» для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований.</li> </ul> <p>2. Использование воспитательного потенциала дисциплин "История науки и инженерии", "Критическое мышление и основы научной коммуникации", "Введение в специальность", "Научно-исследовательская работа", "Научный семинар" для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед;</li> <li>- формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.</li> </ul>
Профессиональное воспитание	<p>Создание условий, обеспечивающих, формирование профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретённые на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации (B40)</p>	<p>1. Использование воспитательного потенциала дисциплин "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектно-ориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.</p> <p>2. Использование воспитательного потенциала дисциплины</p>

		<p>"Проектная практика" для формирования культуры решения изобретательских задач, развития логического мышления, путем погружения студентов в научную и инновационную деятельность института и вовлечения в проектную работу.</p> <p>3.Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин для формирования навыков цифровой гигиены, а также системности и гибкости мышления, посредством изучения методологических и технологических основ обеспечения информационной безопасности и кибербезопасности при выполнении и защите результатов учебных заданий и лабораторных работ по криптографическим методам защиты информации в компьютерных системах и сетях.</p> <p>4.Использование воспитательного потенциала дисциплин "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектно-ориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры безопасного программирования посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий.</p> <p>5.Использование воспитательного потенциала дисциплины "Проектная практика" для формирования системного подхода по обеспечению информационной безопасности и кибербезопасности в различных сферах деятельности посредством исследования и перенятия опыта постановки и решения научно-практических задач организациями-партнерами.</p>
--	--	--

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практик. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
<i>5 Семестр</i>							
1	Командный интерфейс ОС UNIX	1-8	16/0/16		20	КИ-8	З-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1, 3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5, 3-

							ОПК-8, У-ОПК-8, В-ОПК-8, 3-ОПК-9, У-ОПК-9, В-ОПК-9, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1
2	Права доступа, управление процессами и Shell-программирование в ОС UNIX	9-16	16/0/16		40	КИ-16	3-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1, 3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-



							3, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3- ОПК- 8, У- ОПК- 8, В- ОПК- 8, 3- ОПК- 9, У- ОПК- 9, В- ОПК- 9, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1
	<i>Итого за 5 Семестр</i>		32/0/32		60		
	<b>Контрольные мероприятия за 5 Семестр</b>				40	3	3- УКЦ- 1, У- ОПК- 3, В- ОПК- 3, 3- ОПК- 5, У- ОПК-

							5, 3- ОПК- 8, У- ОПК- 8, В- ОПК- 8, 3- ОПК- 9, У- ОПК- 9, В- ОПК- 9, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- ОПК- 1, У- ОПК- 1, В- ОПК- 1, 3- ОПК- 2, У- ОПК- 2, В- ОПК- 2, 3- ОПК- 3, В- ОПК- 5
--	--	--	--	--	--	--	---

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>5 Семестр</i>	32	0	32
<b>1-8</b>	<b>Командный интерфейс ОС UNIX</b>	16	0	16
1 - 2	<b>Введение в операционные системы</b> Классификация программного обеспечения современных вычислительных систем. Понятие операционной системы (ОС). История концепций и архитектурных решений ОС. Режимы вычислительного процесса и типы операционных систем. Основные характеристики операционных систем. Составные части и обобщенная структура операционной системы. Ядро и его функции. Диспетчеры и планировщики. Управление основной и внешней памятью. Виртуальная память. Управление устройствами. Управление данными. Файловая система. Системы программирования. Загрузчики и редакторы связей. Пользовательский интерфейс ОС. Многопользовательские операционные системы. Семейство операционных систем UNIX. Архитектура ОС UNIX. Базовые понятия ОС UNIX.	Всего аудиторных часов		
		4	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 6	<b>Начальная загрузка. Работа пользователя. Файловая система. Конвейеры и фильтры</b> Начальная загрузка. Первичный, вторичный загрузчик. Уровни выполнения. Порядок регистрации пользователей. Вход в систему и выход из нее. Интерпретатор Shell ОС UNIX. Функции интерпретатора Shell. Версии интерпретатора. Вызов интерпретатора. Командная строка. Простейшие команды. Ориентирование в системе. Файловая система ОС UNIX. Типы файлов. Права доступа к файлам. Генерация имен файлов. Структура каталогов. Важнейшие системные каталоги Копирование, удаление, переименование, поиск файлов. Жесткие и символьные ссылки. Стандартный ввод и стандартный вывод. Перенаправление ввода и вывода. Конвейеры и фильтры.	Всего аудиторных часов		
		8	0	8
		Онлайн		
		0	0	0
7 - 8	<b>Права доступа</b> Права доступа к файлам. Категории пользователей. Команды управления правами доступа. Бит смены идентификатора пользователя и группы. Списки доступа. Маска прав доступа. Команды работы со списками контроля доступа. Изменение прав доступа к файлам. Смена владельца и группы.	Всего аудиторных часов		
		4	0	4
		Онлайн		
		0	0	0

9-16	<b>Права доступа, управление процессами и Shell-программирование в ОС UNIX</b>	16	0	16
9 - 11	<b>Редактор vi. Управление процессами</b> Редактор vi. Режимы работы редактора. Команды ввода и редактирования, поиска и замены, сохранения. Понятие процесса и задания. Управление заданиями. Фоновые и интерактивные задания. Сигналы. Приоритет процесса и поправка к приоритету.	Всего аудиторных часов		
		6	0	6
		Онлайн		
12 - 14	<b>Shell-программирование</b> Программирование на языке командного интерпретатора. Переменные. Арифметические и строковые выражения. Основные конструкции языка. Правила подстановки. Передача параметров в shell-процедуру. Функции. Примеры сложных процедур. Сигналы и прерывания в UNIX. Управление прерываниями в Shell-процедурах.	Всего аудиторных часов		
		6	0	6
		Онлайн		
15 - 16	<b>Сетевые средства ОС UNIX</b> ВведМногоуровневая модель. Уровни, протоколы и интерфейсы. стек протоколов TCP/IP. Обзор сетевых средств UNIX. Разрешение имен. Работа с ftp-клиентом.	Всего аудиторных часов		
		4	0	4
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

#### ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>5 Семестр</i>
1 - 4	<b>Знакомство с ОС UNIX</b> В данной работе студенты получают навыки входа в систему и выполнения простейших команд. Изучаются команды получения версии ОС, имени машины, текущей даты и времени, коммуникации между пользователями.
5 - 7	<b>Управление файлами и каталогами</b> В данной работе студенты получают навыки работы с файлами и каталогами системы. Изучаются команды создания и удаления каталогов, копирования, перемещения, удаления файлов, создания ссылок. Рассматриваются механизм генерации имен с использованием метасимволов.
8 - 10	<b>Разграничение прав доступа в ОС UNIX</b>

	В данной работе студенты получают навыки управления правами доступа к файлам и каталогам. Изучаются команды управления как базовыми правами доступа, так и работа со списками контроля доступа.
11 - 13	<b>Управление процессами</b> В данной работе студенты получают навыки управления процессами и заданиями. Изучаются команды изменения режима выполнения задания, управления приоритетом задания.
14 - 16	<b>Программирование на языке shell</b> Требуется написать процедур на языке командного интерпретатора по индивидуальному заданию..

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При чтении лекционного материала используется электронное сопровождение курса: справочно-иллюстративный материал воспроизводится и озвучивается в аудитории с использованием проектора и переносного компьютера в реальном времени. Электронный материал доступен студентам для использования и самостоятельного изучения на сайте кафедры.

На сайте кафедры также находится методический и справочный материал, необходимый для проведения лабораторного практикума по курсу.

Лабораторный практикум проводится по расписанию в дисплейном классе одновременно для группы студентов, работающих в интерактивном режиме. Допустимо выполнение лабораторных работ в составе локальной сети кафедры или в удаленном режиме, используя Интернет.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ОПК-1	З-ОПК-1	З, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-1	З, КИ-8, КИ-16
	В-ОПК-1	З, КИ-8, КИ-16
ОПК-2	З-ОПК-2	З, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-2	З, КИ-8, КИ-16
	В-ОПК-2	З, КИ-8, КИ-16
ОПК-3	З-ОПК-3	З, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-3	З, КИ-8, КИ-16
	В-ОПК-3	З, КИ-8, КИ-16
ОПК-5	З-ОПК-5	З, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-5	З, КИ-8, КИ-16

	В-ОПК-5	3, КИ-8, КИ-16
ОПК-8	3-ОПК-8	3, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-8	3, КИ-8, КИ-16
	В-ОПК-8	3, КИ-8, КИ-16
ОПК-9	3-ОПК-9	3, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-9	3, КИ-8, КИ-16
	В-ОПК-9	3, КИ-8, КИ-16
УКЦ-1	3-УКЦ-1	3, КИ-8, КИ-16
	У-УКЦ-1	3, КИ-8, КИ-16
	В-УКЦ-1	3, КИ-8, КИ-16

### Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ С 77 Операционные системы : учебник, Санкт-Петербург: Лань, 2022
2. ЭИ О-60 Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие, Москва: ИНФРА-М, 2016
3. 004 Р58 Операционная система UNIX : , А. М. Робачевский, С. А. Немнюгин, О. Л. Стесик, Санкт-Петербург: БХВ - Петербург, 2010
4. ЭИ З-12 UNIX: основы командного интерфейса и программирования (в примерах и задачах) : учебное пособие для вузов, Л. Д. Забродин, В. В. Макаров, А. Б. Вавренюк, Москва: НИЯУ МИФИ, 2010

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 Т18 Современные операционные системы : , Москва [и др.]: Питер, 2012
2. 681.3 Б87 Введение в операционную систему UNIX : , Браун П.;Пер. с англ., М.: Мир, 1987
3. 004 С81 Операционные системы : Внутреннее устройство и принципы проектирования, В. Столлингс, Москва [и др.]: Вильямс, 2004
4. 004 М15 UNIX : , Д. МакМален; Пер.с англ., М.: Компьютер; ЮНИТИ, 1996
5. 004 К60 Linux. От новичка к профессионалу : , Д. Н. Колисниченко, Санкт-Петербург: БХВ - Петербург, 2008
6. 681.3 Т58 Юникс и Ксеникс : , Д. Топхем; Топхен Д.,Хай Ван Чыонг;Пер.с англ., М.: Мир, 1988
7. 681.3 Д83 Unix system V.Release 4.2 : Общее руководство, Дунаев С.Б., М.: Диалог-МИФИ, 1996
8. 004 Е90 Алгоритмы и структуры ядра Linux : Учеб.пособие, Ефанов Д.В.,Мельников В.В.,Никитин В.Д., Москва: МИФИ, 2002
9. 681.3 З-12 Unix : Введение в командный интерфейс, Забродин Л.Д., М.: Диалог-МИФИ, 1994
10. 004 З-12 UNIX: основы командного интерфейса и программирования (в примерах и задачах) : учебное пособие для вузов, Л. Д. Забродин, В. В. Макаров, А. Б. Вавренюк, Москва: НИЯУ МИФИ, 2010
11. 004 Ш19 UNIX : Руководство пользователя, Л. Шамер, К. Негус, Москва: Бином, 1996

12. 004 Д14 Операционная система UNIX : Настольный справочник, П. Дайсон, М.: Лори, 1997

13. 681.3 Б29 Операционная система UNIX : , С. Баурн, М.: Мир, 1986

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

### **1. Указания для прослушивания лекций**

Перед началом занятий ознакомиться с учебным планом и списком рекомендованной литературы.

Перед посещением очередной лекции освежить в памяти основные концепции пройденного ранее материала. Подготовить при необходимости вопросы преподавателю. На каждой лекции следует задавать вопросы как по материалу текущей лекции, так и по ранее прочитанным лекциям.

При изучении лекционного материала обязательно следует сопоставлять его с материалом семинарских и лабораторных занятий.

Для более подробного изучения курса следует работать с рекомендованными литературными источниками и материалами из сети Internet.

### **2. Указания для проведения лабораторного практикума (при его наличии)**

Соблюдать требования техники безопасности, для чего прослушать необходимые разъяснения о правильности поведения в лаборатории.

Перед выполнением лабораторной работы провести самостоятельно подготовку к работе изучив основные теоретические положения, знание которых необходимо для осмысленного выполнения работы.

В процессе выполнения работы следует постоянно общаться с преподавателем, не допуская по возможности неправильных действий.

При сдаче зачета по работе подготовить отчет о проделанной работе, где должны быть отражены основные результаты и выводы.

### **3. Указания по выполнению самостоятельной работы**

Получить у преподавателя задание и список рекомендованной литературы.

Изучение теоретических вопросов следует проводить по возможности самостоятельно, но при затруднениях обращаться к преподавателю.



При выполнении фронтальных заданий по усмотрению преподавателя работа может быть оценена без письменного отчета на основе ответов на контрольные вопросы, при условии активной самостоятельной работы.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

### **1. Указания для проведения лекций**

На первой вводной лекции сделать общий обзор содержания курса. Дать перечень рекомендованной основной литературы и вновь появившихся литературных источников.

Перед изложением текущего лекционного материала кратко напомнить об основных выводах по материалам предыдущей лекции.

Внимательно относиться к вопросам студентов и при необходимости давать дополнительные более подробные пояснения.

Периодически освещать на лекциях наиболее важные вопросы лабораторного практикума, вызывающие у студентов затруднения.

В середине семестра (ориентировочно после 8-й лекции) обязательно провести контроль знаний студентов по материалам всех прочитанных лекций.

Желательно использовать конспекты лекций, в которых используется принятая преподавателем система обозначений.

Давать рекомендации студентам для подготовки к очередным лабораторным работам.

На последней лекции уделить время для обзора наиболее важных положений, рассмотренных в курсе.

### **2. Указания для проведения лабораторного практикума**

На первом занятии рассказать о лабораторном практикуме в целом (о целях практикума, инструментальных средствах для выполнения лабораторных работ, о порядке отчета по лабораторным работам), провести инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории.

Для выполнения каждой лабораторной работы студентам выдавать индивидуальные задания.

При принятии отчета по каждой лабораторной работе обязательно побеседовать с каждым студентом, задавая контрольные вопросы, направленные на понимание изучаемой в лабораторной работе проблемы.

По каждой работе фиксировать факт выполнения и ответа на контрольные вопросы.

Общий зачет по практикуму должен включать все зачеты по каждой лабораторной работе в отдельности.

Задания на каждую следующую лабораторную работу студенту выдавать по мере выполнения и сдачи предыдущих работ.

Автор(ы):

Вавренюк Александр Борисович

Рецензент(ы):  
Кутепов С.В.