

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СРЕДЫ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью обще профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹⁹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01 ОК07 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	<u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> — использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники; — работать в конкретной операционной системе; — работать со стандартными программами операционной системы; — поддерживать приложения различных перационных систем. 	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
вт.ч.в форме практической подготовки	34
Теоретическое обучение	26
Лабораторные работы	34
Самостоятельная работа	15
Промежуточная аттестация: самостоятельная работа, консультация, экзамен	3

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч /втомчисле в форме практической подготовки, ак.ч	Коды компетенций и личностных результатов ²⁰ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основы операционных систем		18/14	
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала	8/6	ОК01 ОК07 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4
	1.Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем.	2	
	2.Задачи администрирования операционных систем.		
	3.Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, MacOS, Linux, QNXOS/2.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие № 1. Работа в оболочке командной строки.PowerShell,CMD.	6	
Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание учебного материала	10/8	ОК01

²⁰В соответствии с Приложением 3 ПООП.

Тема 1.2. Работа с файлами	1.Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы.	2	ОК07 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4
	2.Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.		
	3.Основные операции при работе с каталогами(создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Лабораторное занятие № 2. Установка и предварительная настройка ОС.	2	
	Лабораторное занятие №3.Работа с реестром ОС.	4	
	Лабораторное занятие №4. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах		28/16	
Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро	Содержание учебного материала	2/0	ОК01 ОК07 ПК2.2 ПК2.3
	1.Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзо ядро. Модель клиент-сервер.	2	

операционной системы	2.Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.		ПК2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Содержание учебного материала	10/8	ОК01 ОК07 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4
	1.Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.		
	2.Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	2	
	3.Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.		
	В том числе практических лабораторных занятий	8	
	Лабораторное занятие №5. Управление процессами ОС Linux	2	
	Лабораторное занятие №6. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Основы управления памятью.	Содержание учебного материала	6/2	ОК01 ОК07 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4
	1.Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод–вывод информации в операционных системах.	4	

	2.Конвейеры и фильтры.Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.		
	3.Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка(deadlock). Ресурсы. Выгружаемы и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие №7.Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОСUnix.)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Основные принципы безопасности	Содержание учебного материала	10/6	ОК01 ОК07 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4
	1.Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности	4	
	2.Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие№8. Резервное копирование и восстановление данных вWindows, Unix	4	
	Лабораторное занятие №9.Настройка брандмауэра и браузеров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Раздел3. Сетевые операционные системы		14/4	
Тема 3.1. Основы передачи Данных в сети	Содержание учебного материала	8/2	ОК01 ОК07 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4
	1.Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTPSSH.	6	
	2.Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие №10.Настройка сетевого протокола	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2.Среда передачи данных	Содержание учебного материала	6/2	ОК01 ОК07 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.	4	
	Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие №11.Обеспечение беспроводного подключения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация: самостоятельная работа, консультация, экзамен		2/6/6	
Всего:		60/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Операционных систем», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной рабочей программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020. - 272 с.
2. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля. - М.: ИЦ «Академия», 2021. - 256 с.
3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.
4. Рудаков А. В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО / А. В. Рудаков. - М.: Издательство КУРС. - 2022. - 304 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебники практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.
2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А. В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>.
3. Журавлев, А. Е. Инфо коммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817>
4. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-9783-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198497>

5. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник для спо/ Составитель Куль Т.П.— 2-е изд.,стер. —Санкт-Петербург: Лань, 2021.—248с.— ISBN978-5-8114-8419-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —URL: <https://e.lanbook.com/book/176677>.

6. Староверова, Н.А. Операционные системы: учебник для спо /Н.А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система.—URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицына. – 3-е изд., стр. – М.:Издательский центр «Академия», 2019.– 272 с

2. Операционные системы. Основы UNIX: учеб. пособие / А. Б. Вавренюк, О. К.Кутепов,В. В. Макаров.-М.:ИНФРА-М,2018.-160 с.

3. Курячий,Г.В. Операционная система Linux. Курслекций: учебное пособие/ Г.В.Курячий, К.А.Маслинский.-М.: ALTLinux; Изд-во ДМК Пресс,2016.-348 с.

4. Основные функции состав операционной системы. Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru/card/23407/osnovnyye-funkcii-i-sostav-operacionnoy-sistemy.html>

5. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". Режим доступа: <https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²¹	Критери и оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -состав и принципы работы Операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы Операционных систем; -машинно-зависимые Свойства операционных систем: обработка прерываний, Обслуживание ввода-вывода, Управление виртуальной памятью; -принципы построения Операционных систем;	Количество правильных Ответов на вопросы теста -не менее 60%. Соответствие Результатов работ модельным	Тестирование Экспертное наблюдение и Оценивание выполнения Практических работ.

²¹Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<p>-способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Уметь: -использовать средства Операционных систем и сред Для обеспечения работа Вычислительной техники; -работать в конкретной Операционной системе; -работать со стандартными Программами операционной системы; -поддерживать приложения Различных операционных систем.</p>	<p>Соответствие Результатов выполнения И оформлени Практических заданий Модельным результатам и/или примерам выполнения</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценивание выполнения Практических работ. Текущий контроль в форме Защиты практических работ</p>