

Министерство образования и науки Республики Татарстан Государственное
автономное профессиональное образовательное учреждение
«Мамадышский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ТО



А. Д. Ахметшина

« 2 » сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 0 5 Операционные системы и среды

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, приказ Минпросвещения России и науки от 25 мая 2022 г. № 362 (Зарегистрировано в Минюсте 28.06.2022 г. № 69046)

Обсуждена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин

Разработала преподаватель:

Ф.Н. Н.С. Порываева

Протокол №1

«29» августа 2024 г.

Председатель ПЦК: Ш.В. Шамсутдинова В.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	пути обеспечения ресурсосбережения

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	50
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	18
Самостоятельная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
		50/18		
Раздел 1. Основы операционных систем		6	4	
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала	2		ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	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, Mac OS, Linux, QNX OS/2.			
Тема 1.2. Работа с файлами	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы.	2		
	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.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	Лабораторное занятие № 1. Установка и предварительная настройка ОС.		2	
	Лабораторное занятие № 2. Работа с реестром ОС.		2	
Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах		14	10	
Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы	Содержание учебного материала	4		ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер.	2		
	2. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.	2		
Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.	2		

	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 и лабораторных занятий		4	
	Лабораторное занятие № 3. Управление процессами ОС Linux		2	
	Лабораторное занятие № 4. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.		2	
Тема 2.3. Основы управления памятью.	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.	2		
	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. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия	2		

	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 № 5. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)		2	
Тема 2.4. Основные принципы безопасности	Содержание учебного материала	2	4	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности	2		
	2. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.			
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	Лабораторное занятие № 6. Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix		2	
	Лабораторное занятие № 7. Настройка брандмауэра и браузеров		2	
Раздел 3. Сетевые операционные системы		6	4	
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH.	2		

	2. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	Лабораторное занятие № 8. Настройка сетевого протокола		2	
Тема 3.2. Среда передачи данных	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.	2		
	Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	Лабораторное занятие № 9. Обеспечение беспроводного подключения		2	
Консультация		2		
Промежуточная аттестация			4	
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- Лаборатория «Операционных систем», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием,
- Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020.-272 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. 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 ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
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; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%. Соответствие результатов работ модельным	Тестирование Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.
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.	Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники и электронной техники разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, приказ Минпросвещения России и науки от 25 мая 2022 г. № 362 (Зарегистрировано в Минюсте 28.06.2022г. № 69046)

Обсуждена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Разработала преподаватель:

 Н.С. Порываева

Протокол №_1
« 2 » сентября 2024 г.

Председатель ПЦК  В.В. Мирзаянова

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, приказ Минпросвещения России и науки от 25 мая 2022 г. № 362 (Зарегистрировано в Минюсте 28.06.2022 г. № 69046)

Обсуждена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин

Разработала преподаватель:

Ф.Н. Н.С. Порываева

Протокол №1

«29» августа 2024 г.

Председатель ПЦК: Ш.В. Шамсутдинова В.В.