

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

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по ТО  
Файзреева В.В.  
*В.В. Файзреева* 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 05 Операционные системы и среды**

**по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

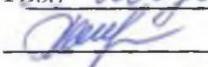
2023 г.

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, входящий в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Мамадышский политехнический колледж»

Рассмотрена на заседании методической (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин ГАПОУ «Мамадышский ПК»

протокол № 1 от 28 августа 2023 г.

Председатель ЦК  Мирзаянова В.В.

Зам. директора по УПР  Хакимов Д.Р.

28 августа 2023 г.

Разработчик: Хуснутдинов Л.Р. – преподаватель ГАПОУ «Мамадышский ПК»

## СОДЕРЖАНИЕ

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

**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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>50</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>18</b>
<b>в т. ч.:</b>	
<b>теоретическое обучение</b>	<b>26</b>
<b>лабораторные работы</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>4</b>

## 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		
<b>Раздел 1. Основы операционных систем</b>		6	4	
<b>Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.			
<b>Тема 1.2. Работа с файлами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		4	
	Лабораторное занятие № 1. Установка и предварительная настройка ОС.		2	
	Лабораторное занятие № 2. Работа с реестром ОС.		2	
<b>Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах</b>		14	10	
<b>Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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		
<b>Тема 2.2. Процессы и приоритеты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		4	
	Лабораторное занятие № 3. Управление процессами ОС Linux		2	
	Лабораторное занятие № 4. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.		2	
<b>Тема 2.3. Основы управления памятью.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		2	
	Лабораторное занятие № 5. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)		2	
<b>Тема 2.4. Основные принципы безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		4	
	Лабораторное занятие № 6. Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix		2	
	Лабораторное занятие № 7. Настройка брандмауэра и браузеров		2	
<b>Раздел 3. Сетевые операционные системы</b>		6	4	
<b>Тема 3.1. Основы передачи данных в сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		2	
	Лабораторное занятие № 8. Настройка сетевого протокола		2	
<b>Тема 3.2. Среда передачи данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		2	
	Лабораторное занятие № 9. Обеспечение беспроводного подключения		2	
<b>Консультация</b>		2		
<b>Промежуточная аттестация</b>			4	
<b>Всего:</b>		<b>50</b>		

### **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. Синицын. 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
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-состав и принципы работы операционных систем и сред;</li> <li>-понятие, основные функции, типы операционных систем;</li> <li>-машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;</li> <li>-принципы построения операционных систем;</li> <li>-способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;</li> <li>-понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</li> </ul>	<p>Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%. Соответствие результатов работ модельным</p>	<p>Тестирование Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники;</li> <li>-работать в конкретной операционной системе;</li> <li>-работать со стандартными программами операционной системы;</li> <li>-поддерживать приложения различных операционных систем.</li> </ul>	<p>Соответствие результатов выполнения и оформления 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>