

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Ахмерова Д. Ф.

«31» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды
код, специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
курс 2 группы 613
форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы


РАССМОТРЕНА

на заседании МК 09.02.01, 18.02.09,
33.02.01

Протокол № 6

от «24» мая 2023 г.

Председатель МК 09.02.01, 18.02.09,
33.02.01

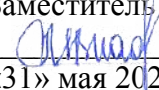
 / Л.В. Темирбулатова

Подпись

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УР

 Михеева Н.В.

«31» мая 2023 г.

Разработчик: И.В. Гааг, преподаватель ГПОУ «АСПК»

Рецензент: Л.В. Пушкарева, преподаватель информатики ГБПОУ «Кузбасский медицинский колледж» Анжеро-Судженский филиал

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Операционные системы и среды

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа может быть использована другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППССЗ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- 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 операционных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часа;
самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	94
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные занятия	
практические занятия	32
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
Подготовка к аудиторным занятиям	10
Промежуточная аттестация в виде экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды формируемых компетенций	
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы операционных систем		38/16/8		
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала		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.		2
	3	Задачи администрирования операционных систем.		2
	4	Отличительные особенности современных операционных систем (DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2)		2
	Практические занятия			
	5	Работа в оболочке командной строки. PowerShell		2
	6	Работа в оболочке командной строки. PowerShell		2
	7	Работа в оболочке командной строки. CMD.		2
	8	Работа в оболочке командной строки. CMD.		2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	2	Основная классификация операционных систем		2
Тема 1.2. Работа с файлами	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	
	9	Работа с файлами. Файловая система.		2
	11	Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы		2
	12	Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС.		2
	16	Основные операции при работе с каталогами. Основные операции при работе с файлами.		2
	Практические занятия			
	14	Установка и предварительная настройка ОС.		2
	15	Установка и предварительная настройка ОС.		2
	18	Работа с реестром ОС		2
	19	Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.		2

	Самостоятельная работа обучающихся			
	10	Виды файловых систем	2	
	13	Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.	2	
	17	Создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование каталогов. Создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями файло	2	
Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах			42/12/2	
Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	20	Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики		
Тема 2.2 Процессы и приоритеты	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	21	Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.	2	
	Практические занятия			
	23	Управление процессами ОС Linux	2	
	24	Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	2	
	25	Создание пользовательских скриптов ОС Unix	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
22	Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. Потoki. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки	2		
Тема 2.3. Основы управления памятью	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	26	Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью.	2	
	27	Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах. Условия возникновения ресурсных	2	

		взаимоблокировок		
	28	Конвейеры и фильтры. Работа с сетью.	2	
	29	Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.	2	
	30	Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка. Ресурсы. Выгружаемы и невыгружаемые ресурсы.	2	
	31	Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы.	2	
	32	Сегментация памяти.	2	
		Практические занятия		
	33	Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix	2	
Тема 2.4. Основные принципы безопасности		Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	34	Основные понятия безопасности.	2	
	35	Классификация угроз.	2	
	36	Базовые технологии безопасности	2	
	37	Механизмы защиты. Надежные системы.	2	
	38	Восстанавливаемость файловых систем.	2	
		Практические занятия		
	39	Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix	2	
	40	Настройка брандмауэра и браузеров	2	
Раздел 3. Сетевые операционные системы			24/4/0	
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети		Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	41	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных.	2	
	42	Стеки протоколов FTP SSH.	2	
	43	Основные протоколы передачи данных.	2	
	44	Обзор серверных дистрибутивов операционных систем	2	
	45	Обзор серверных дистрибутивов операционных систем	2	
		Практические занятия		
	46	Настройка сетевого протокола	2	
Тема 3.2. Среда передачи данных		Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3
	47	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.	2	
	48	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.	2	
	49	Адресация в сети.	2	

	50	Провайдеры.	2	ПК 2.4
	51	Понятие хостинга.	2	
	Практические занятия			
	52	Обеспечение беспроводного подключения	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)			6	
			Всего:	110

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Операционные систем».

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя;
2. Компьютерные столы рабочих мест обучающихся

Технические средства обучения:

1. Персональные компьютеры;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска;
4. Комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете, в единую сеть.

Программное обеспечение дисциплины:

1. Операционная система Windows;
2. Офисных пакет прикладных программ;
3. Программные средства для создания электронных учебно-методических пособий, тестовые оболочки;
4. Adobe Reader, архиватор.
5. Эмуляторы операционных систем

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514426>

Дополнительная

1. Основные функции и состав операционной системы. Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru/card/23407/osnovnye-funkcii-i-sostav-operacionnoy-sistemy.html>
2. 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК, ПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
Умения:		
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 (ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4)	<p>Критерии оценки выполнения практического задания</p> <p>«5»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;</p> <p>«4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя;</p> <p>«3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка;</p> <p>«2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя</p> <p>Критерии оценки сдачи экзамена:</p> <p>«5»: даны ответы на все вопросы билета (при ответе возможны одна-две неточности, которые студенты быстро и легко исправляют после замечания преподавателя); грамотно и правильно выполнено практическое задание;</p> <p>«4»: даны ответы на теоретические вопросы (в изложении материала допустимы незначительные пробелы, не исказившие содержания ответа по</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Экзамен</p>

	<p>вопросу); практическое задание выполнено с незначительными ошибками, исправленными после замечания преподавателя;</p> <p>«3»: даны ответы на теоретические вопросы (в изложении материала допустимы незначительные пробелы, не исказившие содержание ответа по вопросу); практическое задание не выполнено;</p> <p>«2»: в ответах допущены ошибки, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя; практическое задание не выполнено</p>	
Знания:		
<p>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;</p> <p>принципы построения операционных систем; способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;</p> <p>понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. (ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4)</p>	<p>Критерии оценки выполнения тестового задания:</p> <p>«5»: верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества;</p> <p>«4»: верные ответы составляют от 75% до 89% от общего количества;</p> <p>«3»: верные ответы составляют от 50% до 74% от общего количества;</p> <p>«2»: верные ответы составляют менее 50%.</p> <p>Критерии оценки выполнения практического задания</p> <p>«5»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;</p> <p>«4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя;</p> <p>«3»: работа выполнена правильно не менее чем на</p>	<p>Тестирование</p> <p>Практическая работа</p>

	<p>половину или допущена существенная ошибка; «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя</p> <p>Критерии оценки сдачи экзамена: «5»: даны ответы на все вопросы билета (при ответе возможны одна-две неточности, которые студенты быстро и легко исправляют после замечания преподавателя); грамотно и правильно выполнено практическое задание; «4»: даны ответы на теоретические вопросы (в изложении материала допустимы незначительные пробелы, не исказившие содержания ответа по вопросу); практическое задание выполнено с незначительными ошибками, исправленными после замечания преподавателя; «3»: даны ответы на теоретические вопросы (в изложении материала допустимы незначительные пробелы, не исказившие содержание ответа по вопросу); практическое задание не выполнено; «2»: в ответах допущены ошибки, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя; практическое задание не выполнено</p>	<p>Экзамен</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------