

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета

«22» 10 2024 г.

№ протокола «8»

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО УРПК

Миннихметов Р.Р.

«22» 10 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Приказа Минпросвещения России от 12.12.2022 № 1095 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.01.2023 № 72090).

Рабочая программа по операционным системам и средам (базовый уровень) разработана для профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы высшей математики

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Личностными результатами выпускников, формируемыми при изучении содержания курса по Операционным системам и средам, должны стать:

ЛР 13 Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

ЛР 14 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Метапредметные результаты изучения Элементов высшей математики выпускниками проявляются в:

- Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.
- Работать в конкретной операционной системе.
- Работать со стандартными программами операционной системы.
- Устанавливать и сопровождать операционные системы.
- Поддерживать приложения различных операционных систем.

Предметными результатами освоения интегрированного учебного предмета «Элементы высшей математики» должны стать:

- Состав и принципы работы операционных систем и сред.
- Понятие, основные функции, типы операционных систем.
- Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.
- Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.
- Принципы построения операционных систем.

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

ПК 1.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

1.3 Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 82 часа.

в том числе

10 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Теоретическое обучение	34 часа
Практические занятия	40 часов
Самостоятельная работа	8 часов
Общий объем образовательной программы	82 часа

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОП.06 Операционные системы и среды**

Наименование разделов и тем	Содержание учебноу материала и формы организации деятельности обучающихся (теоретическое обучение, практические и лабораторные занятия)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p style="text-align: center;">Тема 1. Основные понятия об операционных системах</p>	<p>Основные понятия. Типовая структура операционной системы. Классификация операционных систем. Функции операционных систем и этапы их развития. Операционные системы семейств UNIXи Windows. Архитектура операционных систем. Работа с операционными системами. Использование виртуальной машины.</p>	6	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 2. Архитектура операционной системы</p>	<p>Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер). Каталоги. Операции над файлами и каталогами. Принципы организации файловых систем.</p>	6	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 3. Общие сведения о процессах и потока</p>	<p>Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Иерархии процессов. Контекст и дескриптор процесса. Потoki. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки. Выполнение базовых команд в среде ОС Linux. Выполнение базовых команд в среде ОС Windows.</p>	8	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов</p>	<p>Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. Установка операционной системы Linux</p>	6	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 5. Работа с файлами</p>	<p>Файловая система. Виды файловых систем. Основные операции при работе с каталогами, файлами. Сравнительный анализ файловых систем Unix и Windows</p>	4	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 6. Основы управления памятью.</p>	<p>Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемы и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок.</p>	10	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9</p>

	Управление виртуальной памятью. Выполнение конфигурирования аппаратных устройств		
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Подготовка к установке и установка операционной системы. Группы пользователей и права доступа. Создание и делегирование прав пользователей в Windows. Задание прав доступа к файлам и каталогам в Windows.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
Тема 8. Управление безопасностью	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
Тема 9. Управление заданиями	Языки управления заданиями. Пакетная обработка. Общие принципы языка интерпретатора BASH. Переменные. Функции файловой системы по обработке и управлению данными. Создание и выполнение командных файлов.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
Тема 10. Прикладное программирование под UNIXи Windows	Домашние каталоги пользователей. Идентификация пользователей. Права доступа к файлам и каталогам. Задание прав доступа. Проверка прав доступа. Задание прав доступа к файлам и каталогам в Linux. Создание и делегирование прав пользователей в Linux	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
Тема 11. Межпроцессное взаимодействие	Компиляция программ в UNIX Определение межпроцессного взаимодействия. Виды и механизмы межпроцессного взаимодействия. Написание и компиляция программ в Windows. Написание и компиляция программ в UNIX. Системные вызовы для работы с сигналами в UNIX. Процессы и межпроцессное взаимодействие в Windows и UNIX	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
Самостоятельная работа	Задания определяются преподавателем	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
Всего		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия Лаборатории организации и принципов построения информационных систем;

Перечень основного оборудования:

Парта ученическая двухместная

Шкаф, открытый для учебных пособий

Стол преподавателя

Стул офисный

Меловая доска

Компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением

Оборудование для отображения графической информации и ее коллективного просмотра (проектор, экран)

Программное обеспечение сетевого оборудования

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницына. – 3-е изд., сетр. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 272 с.

Дополнительные источники:

1. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. – 560 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 25.12.2023)

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять параметрами загрузки операционной системы. - Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. - Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. - Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. 	<p>Оценка продукта учебной деятельности (выполненного и представленного реферата) по критериям (соответствие заданию, разнообразие источников информации, использование компьютерных технологий для обработки и передачи и представления информации) на практическом занятии</p> <p>Оценка формализованного наблюдения за деятельностью обучающегося на практическом занятии</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. - Архитектуры современных операционных систем. - Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". - Принципы управления ресурсами в операционной системе. - Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах 	<p>Оценка результатов стандартизированного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на экзамене.</p>