

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 .....	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	4
3. Условия реализации программы учебной дисциплины .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	9

# 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 Рекомендуемое 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Практические и лабораторные занятия	20 часов
Теоретическое обучение	54 часа
Самостоятельная работа	8 часов
<b>Общий объем образовательной программы</b>	<b>82 часа</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебною 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;"><b>Тема 1.</b> <b>Основные понятия об операционных системах</b></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>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<p style="text-align: center;"><b>Тема 2.</b> <b>Архитектура операционной системы</b></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>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<p style="text-align: center;"><b>Тема 3.</b> <b>Общие сведения о процессах и потока</b></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>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<p style="text-align: center;"><b>Тема 4.</b> <b>Взаимодействие и планирование процессов</b></p>	<p>Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. Установка операционной системы Linux</p>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<p style="text-align: center;"><b>Тема 5.</b> <b>Работа с файлами</b></p>	<p>Файловая система. Виды файловых систем. Основные операции при работе с каталогами, файлами. Сравнительный анализ файловых систем Unix и Windows</p>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<p style="text-align: center;"><b>Тема 6.</b> <b>Основы управления памятью.</b></p>	<p>Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемы и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Управление виртуальной памятью. Выполнение конфигурирования аппаратных устройств</p>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9

<b>Тема 7. Работа в операционных системах и средах</b>	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.	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<b>Тема 8. Управление безопасностью</b>	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<b>Тема 9. Управление заданиями</b>	Языки управления заданиями. Пакетная обработка. Общие принципы языка интерпретатора BASH. Переменные. Функции файловой системы по обработке и управлению данными. Создание и выполнение командных файлов.	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<b>Тема 10. Прикладное программирование под UNIX и Windows</b>	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	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<b>Тема 11. Межпроцессное взаимодействие</b>	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	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<b>Самостоятельная работа</b>	Задания определяются преподавателем	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5, ОК 9
<b>Всего</b>		<b>82</b>	



### **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:

- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест;
- Доска классная (меловая)
- рабочие места обучающихся на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и с выходом в Интернет;

Технические средства:

- 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. Синицына. – 3-е изд., сепр. – 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.

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