

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский электромеханический техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

для специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения

очная

2025

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2022 г. № 1095

Разработчик:  
преподаватель

 К.Ю. Жесткова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», протокол № 8 от «07» 03 2025 г.

Председатель П(Ц)К  Ж.Н. Савенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 6 от «07» 03 2025 г.

Председатель методического совета техникума

 П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

 А.В. Ляхов

Заведующий отделением

 А.В. Чаплыгина

Старший методист / методист

 Е.А. Муравьева

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель П(Ц)К

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель П(Ц)К

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Операционные системы и среды по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы утвержденного приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022г. №1095, а также на основе рекомендаций социального партнера АО «КУРСКИЙ ЭЛЕКТРОАППАРАТНЫЙ ЗАВОД»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

31 - Состав и принципы работы операционных систем и сред.

32 - Понятие, основные функции, типы операционных систем.

33 - Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.

35 - Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.

35 - Принципы построения операционных систем.

36 - Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.

37 - Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

**умения:**

У1 - Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.

У2 - Работать в конкретной операционной системе.

У3 - Работать со стандартными программами операционной системы.

У4 - Устанавливать и сопровождать операционные системы.

У5 - Поддерживать приложения различных операционных систем.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

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 Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.4. - Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>114</b>
из них в форме практической подготовки	36
<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>	<b>106</b>
в том числе:	
теоретические занятия	72
практические занятия	36
лабораторные занятия	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы операционных систем</b>		<b>54</b>	<b>18</b>	
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	<b>Теоретическое занятие.</b> Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах.	2	–	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4.
	<b>Теоретическое занятие.</b> Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Задачи администрирования операционных систем.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Интерфейс пользователя ОС Windows, ОС MS DOS, ОС Unix.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Настройка пользовательских параметров ОС Windows.	2	–	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.	2	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Работа с утилитой операционной системы Norton Commander.	2	2	
Тема 1.2. Работа с файлами	<b>Теоретическое занятие.</b> Организация хранения данных различных файловых систем (FAT, NTFS).	2	–	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4.
	<b>Теоретическое занятие.</b> Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания.	2	–	

	<b>Теоретическое занятие.</b> Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование) .	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Основные операции при работе с файлами ОС Windows: создание, удаление, переименование.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Основные операции при работе с файлами ОС Windows: создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.	2	–	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Установка ОС Windows.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Предварительная настройка ОС Windows.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Работа с реестром ОС.	2	2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	2	2	
Тема 1.3. Модели операционных систем. Ядро операционной системы	<b>Теоретическое занятие.</b> Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер.	2	–	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4.
	<b>Теоретическое занятие.</b> Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.	2	–	
Тема 1.4. Процессы и приоритеты.	<b>Теоретическое занятие.</b> Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.	2	–	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4.
	<b>Теоретическое занятие.</b> Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	2	–	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Управление процессами ОС Windows.	2	2	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Управление процессами ОС Linux.	2	2	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	2	2	
<b>Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах</b>		<b>24</b>	<b>12</b>	
Тема 2.1. Основы управления памятью.	<b>Теоретическое занятие.</b> Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.	2	–	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4.
	<b>Теоретическое занятие.</b> Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.	2	–	

	<b>Теоретическое занятие.</b> Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.	2	–	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Управление виртуальной памятью.	2	2	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Оптимизация виртуальной памяти.	2	2	
Тема 2.2. Основные принципы безопасности	<b>Теоретическое занятие.</b> Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности.	2	–	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4.
	<b>Теоретическое занятие.</b> Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.	2	–	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix.	2	2	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Настройка брандмауэра и браузеров	2	2	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Установка и настройка антивирусного программного обеспечения для ОС Windows.	2	2	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Защита от вирусов при работе в ОС Windows	2	2	
<b>Раздел 3. Сетевые операционные системы</b>		<b>30</b>	<b>6</b>	
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	<b>Теоретическое занятие.</b> Современные сетевые операционные системы.	2	–	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4.
	<b>Теоретическое занятие.</b> Обзор сетевых операционных сетей ОС Unix.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Обзор сетевых операционных сетей ОС Linux.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Сетевая модель OSI.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Организация сетевого администрирования	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Структура и основные компоненты сетевых ОС.	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Программное обеспечение виртуальных частей (VPN)	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Технология построения виртуальных частей сети – протоколы IPSec, SSL	2	–	
	<b>Теоретическое занятие.</b> Беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.			
	<b>Теоретическое занятие.</b> Проводной доступ к сети: устройства и кабели.			

	<b>Практическое занятие №16.</b> Настройка сетевого протокола TCP/IP	2	2	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Установка и настройка сетевой операционной системы LAN Server	2	2	
	<b>Практическое занятие №18.</b> Установка и настройка мультипротокольной программы-браузера – Opera	2	2	
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	<b>36</b>	
<b>Консультации</b>		–	–	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>	–	
<b>Всего:</b>		<b>114</b>	<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы учебной дисциплины ОП.04 Операционные системы и среды осуществляется в учебном кабинете «Лаборатория операционных систем и сред».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации по выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- сканер;
- принтер;
- проектор.

#### **3.1.1 Действующая нормативно-техническая документация:**

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкция по эксплуатации компьютерной техники.

#### **3.1.2 Программное обеспечение:**

- лицензионное программное обеспечение MS Office, ОС Windows

### **3.2 Информационное обеспечение**

#### **3.2.1 Основные источники**

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, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539078>

2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18445-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535023>

3. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.

#### **3.2.2 Интернет-ресурсы:**

1. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817>

3. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-9783-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198497>

4. Староверова, Н. А. Операционные системы: учебник для спо / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b>            31 - Состав и принципы работы операционных систем и сред.            32 - Понятие, основные функции, типы операционных систем.            33 - Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.            35 - Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.            35 - Принципы построения операционных систем.            36 - Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.            37 - Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Устные ответы на контрольные вопросы            Решение задач            Тестирование            Дифференцированный зачёт</p>
<p><b>Уметь:</b>            У1 - Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.            У2 - Работать в конкретной операционной системе.            У3 - Работать со стандартными программами операционной системы.            У4 - Устанавливать и сопровождать операционные системы.            У5 - Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Оценка выполнения практических работ            Дифференцированный зачёт            Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p>

