

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель учебно-методической  
комиссии факультета  
*Handwritten signature* Н. Д. Пельменёва  
«23» 03 2026 г.

**ОП. 05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация	Специалист по компьютерным системам
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

Составитель программы: Лаптева Л.В., преподаватель

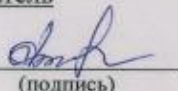
2026 г.

**Программа составлена** в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы с учетом примерной основной образовательной программы.

**Программу составили:**

Лаптева Лариса Владимировна, преподаватель


« 04 » 03 2026 г.

  
(подпись)

**Программа одобрена** на заседании цикловой комиссии

Информационные системы и программирование  
наименование ЦК

Протокол № 7 от «05» 03 2026 г. Председатель ЦК

  
(подпись)

Е. А. Холева  
(И.О.Фамилия)

**Программа согласована** с цикловой комиссией

Компьютерные системы и комплексы

наименование ЦК

Протокол № 7 от «05» 03 2026 г. Председатель ЦК

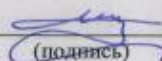
  
(подпись)

И. С. Куликов  
(И.О.Фамилия)

**Согласовано:**

Зам. декана по учебной работе

« 06 » 03 2026 г.

  
(подпись)

И.А. Чинская  
(И.О.Фамилия)

**Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению** на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 5 от «23» 03 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** цикл профессиональной подготовки.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и межпредметные связи с дисциплинами: ОУП.05п Информатика, профессиональными модулями: ПМ.01 Проектирование цифровых систем, ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.2	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.4	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе с применением виртуальных средств.
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

<b>Коды компетенций (ОК,ПК)</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<p>ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности 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>	<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: обработку 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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
<b>Учебная нагрузка обучающихся:</b>		<b>60</b>
<b>из них вариативная часть:</b>		-
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		36
практические занятия		24
лабораторные занятия		–
самостоятельная работа обучающихся		-
консультации		–
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	4 семестр	–

## 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 часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Основы операционных систем</b>				
<b>Тема 1.1 Основные понятия об операционных системах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 1.2	
	1	Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели, назначение и функции операционных систем. Основная классификация операционных систем.		2
	2	Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2. Задачи администрирования ОС.		2
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа №1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.			2
		<b>Всего по теме</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.2 Файловая система</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1	
	1	Файловая система. Цели и задачи файловой системы. Физическая организация файловой системы. Структура файловой системы. Виды файловых систем.		2
	2	Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.		2
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа №2. Установка и предварительная настройка ОС.			2
	Практическая работа №3 Работа с конфигурационными файлами ОС.			2
	Практическая работа №4 Работа с реестром ОС.			2
		<b>Всего по теме</b>	<b>10</b>	

<b>Раздел 2. Структура, процессы в операционной системе</b>				
<b>Тема 2.1 Модели операционных систем. Ядро операционной системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 1.2
	1	Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Мобильные операционные системы. Виды ядра операционных систем.	2	
	2	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер). Виды оболочек операционных систем, характеристики, различия.	2	
	<b>Всего по теме</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.2 Процессы и приоритеты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 1.4
	1	Понятие процесса. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса.	2	
	2	Взаимодействие процессов. Планирование процессов. Приоритеты. Ресурсы, взаимоблокировки, обнаружение и предотвращение блокировок. Контекст. Дескриптор процесса.	2	
	3	Потоки. Классическая модель потоков. Классификация потоков. Реализация потоков в ядре и пользовательском пространстве.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа №5. Процессы в Windows		2	
	Практическая работа №6. Управление процессами с помощью команд операционной системы.		2	
<b>Всего по теме</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 2.3 Управление памятью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 3.1
	1	Абстракция памяти. Функции ОС по управлению памятью. Физическое и логическое адресное пространство.	2	
	2	Виртуальная память. Страничная, сегментная организация виртуальной памяти. Файл подкачки. Алгоритмы замещения страниц.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа №7. Управление памятью.		2	
Практическая работа №8. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти.		2		
<b>Всего по теме</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 2.4 Организация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Организация ввода-вывода. Функции базовой системы ввода-вывода.	2	ОК 01,

<b>ввода-вывода</b>		Понятие прерывания. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Ресурсы. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.		ОК 03, ОК 04, ПК 3.1
	<b>Всего по теме</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Сетевые операционные системы</b>				
<b>Тема 3.1 Основы передачи данных в сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 1.4
	1	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа № 9 Настройка сетевого протокола		2	
	<b>Всего по теме</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.2. Среда передачи данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 1.4, ПК 3.1
	1	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.	2	
	2	Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа № 10 Обеспечение беспроводного подключения		2	
<b>Всего по теме</b>		<b>6</b>		
<b>Раздел 4. Обеспечение защиты операционных систем</b>				
<b>Тема 4.1 Основные принципы безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	1	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности.	2	
	2	Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа №11 . Резервное копирование и восстановление данных в Windows,		2	
	Практическая работа № 12 Настройка брандмауэра и браузеров		2	
<b>Всего по теме</b>		<b>8</b>		
<b>Дифференцированный зачет</b>			–	
<b>Всего:</b>			<b>60</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие лаборатории «Операционных систем».

Оборудование учебного кабинета:

- аудиторная доска маркерная белая ;
  - компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
  - кондиционер, обеспечивающий комфортные условия проведения занятий.
  - посадочные места по количеству студентов, рабочее место преподавателя,
- Оборудование лаборатории:

1. Доска маркерная белая;
  2. Посадочные места по количеству студентов, рабочее место преподавателя,
- Технические средства обучения:

Рабочее место учащегося: ПК Intel Celeron процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб G3900/2.8GH/4092Mb/HDD 500Gb/LCD22"/мышь/кл-15 шт.

Рабочее место преподавателя: Intel Celeron процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб G3900/2.8GH/4092Mb/HDD 500Gb/LCD22 / DVD-RW/мышь/ акустическая система, принтер лазерный монохромный формат А4 HPLJ 1022, сканер планшетный формат А4 EPSON.

Принтер HP Laser Jet1022.

Мультимедийное оборудование: мультимедиапроектор EPSON EMP-S3L, экран  
Сетевое оборудование: Коммутатор D-Link Swich D-Link, Коммутатор D-Link 1026G, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Помещение для самостоятельной работы.

#### 3.2. Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – 5-е изд. перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 288 с.
2. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.

Дополнительная литература:

Электронные издания и электронные ресурсы:

- 1.Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. – Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2025. 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-85-1.-Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=457723#bib>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает следующие формы, методы и критерии оценки:

<b>Коды компетенций, (ОК, ПК)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства</b>
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1	- практические работы №1-12; - самостоятельная работа №1,2; - тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания, варианты №№1-3 вопрос №1-25 для промежуточной аттестации