МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»**

**Рабочая ПРОГРАММа**

учебной дисциплины

**ОП.07 «Операционные системы и среды»**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности

**09.02.06 «Сетевое системное администрирование»**

(базовой подготовки)

г. Ростов-на-Дону

2024 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  На заседании цикловой комиссии  программирования  Протокол № 1 от 27.08.2024 года  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.С.Сулавко | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зам. директора по НМР  И.В. Подцатова  30.08. 2024г. |

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Операционные системы и среды» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое системное администрирование» утвержденный приказом Минпросвещения России от 10.07.2023 N 519 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2023 N 74796)

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж информатики и связи»

**Разработчик:**

Трищук С.А. – преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

1. **Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 «Операционные системы и среды»**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Операционные системы и среды» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 «Сетевое системное администрирование» и разработана на основе ФГОС СПО.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.07 «Операционные системы и среды» относится к профессиональному циклу, изучается в 3 семестре.

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения учебной дисциплины ОП.07«Операционные системы и среды» обучающийся должен:

**уметь:**

* управлять параметрами загрузки операционной системы;
* выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
* управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя;
* управлять дисками и файловыми системами;
* настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

**знать:**

* 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.

Дисциплина ОП.07 «Операционные системы и среды» способствует формированию следующих компетенций:

**Общие 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;

**Профессиональные компетенции:**

* ПК 2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах.
* ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах.
* ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
* ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.
* ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.
* ПК 3.1. Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах.
* ПК 3.2. Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения.
* ПК 3.3. Выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем.
* ПК 3.4. Администрировать серверные операционные системы.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины «Операционные системы и среды» :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код [[1]](#footnote-1)**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01  ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.4  ПК 2.5  ПК 3.1(2)  ПК 3.2(2)  ПК 3.3(2)  ПК 3.4(2) | - 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. | -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. |

**Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин**

**проведения практических и лабораторных занятий:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество часов по учебному плану на практические занятия | В том числе, практическая подготовка | Наименование тем практических работ в форме практической подготовки с учетом специфики осваиваемой специальности |
| 30 | 30 | **Практическое занятие №1.** Процессы системы, управление процессами (диспетчер задач, msconfig).  **Практическое занятие №2.** Планирование заданий.  **Практическое занятие №3.** Работа с дисковой памятью и файлом подкачки.  **Практическое занятие №4.** Работас реестром и NTFS Stream Explorer.  **Практическое занятие №5.** Работа со стандартными пакетами, архивами и антивирусными программами Windows  **Практическое занятие №6.**Команды работы с файлами и каталогами в командной строке Windows  **Практическое занятие №7.** Написание командных файлов. Конфигурирование файлов.  **Практическое занятие №8.** Установка и настройка системы. Работа с панелью управления.  **Практическое занятие №9.** Управление параметрами загрузки Windows (msconfig). Управление дисками.  **Практическое занятие №10.**Управление учётными записями Windows. Настройка параметров безопасности  **Практическое занятие №11.** Конфигурация ОС Linux. Работа с EXT. Файлы устройств каталога /dev  **Практическое занятие №12.** Команды работы в терминале ОС Linux. Модификация прав доступа.  **Практическое занятие №13.**Основы работы Shell. Текстовый редактор VI  **Практическое занятие №14.** Работа с файловой системой в среде GNOME. Настройка среды GNOME, KDE.  **Практическое занятие №15.** Установка и управление параметрами загрузки ОС Linux. Настройка ОС Linux. |

**2 Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **74** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **62** |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 32 |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 30 |
| индивидуальный проект | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **-** |
| закрепление материала по значимым разделам | - |
| **Консультации** для подготовки к экзамену | 4 |
| **Промежуточная аттестация** по дисциплине: дифференцированный зачет | 8 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 «Операционные системы и среды»**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Формируемые ОК, ПК** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1 Основные понятия операционных систем** | | **20** |  |
| **Тема 1.1**  История, назначение и функции операционных систем.  Архитектуры операционных систем. | **Содержание:** | 4 | ОК 07  ПК 2.3  ПК 2.4 |
| История создания. Место операционной системы в структуре ПК. Определение, назначение и функции операционной системы. Основные понятия операционной системы. Взаимодействие операционной системы с аппаратной частью ПК.  Типы операционных систем. |
| **Тема 1.2**Процессы, потоки, прерывания. | **Содержание:** | 2 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.5 |
| 1) Понятие процесса. Прерывание. Структура прерывания. Типы прерываний. |
| **Практическое занятие №1.** Процессы системы, управление процессами (диспетчер задач, msconfig). | 2 |
| **Тема 1.3** Планирование процессов и распределение ресурсов | **Содержание:** |  | ОК 01  ОК 07  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.5 |
| Взаимодействие и планирование процессов. Понятие планирования процессов. Алгоритмы планирования процессов. Понятия планирования заданий, способы и принцип планирования заданий. Распределение ресурсов. Назначение и работа диспетчера задач. | 2 |
| **Практическое занятие №2.** Планирование заданий. | 2 |
| **Тема 1.4** Ввод-вывод.  Управление памятью | **Содержание:** | 2 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.5 |
| 1) Определение операции ввода-вывода. Управление памятью. |
| **Практическое занятие №3.** Работа с дисковой памятью и файлом подкачки. | 2 |
| **Тема 1.5** Файловая система | **Содержание:** | 2 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.3 |
| Файловая система. Реализация файловой системы (структура файловой системы, реализация файлов, реализация каталогов). |
| **Тема 1.6** Защита данных в операционных системах | **Содержание:** | 2 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.2  ПК 2.3 |
| Понятия защищенности и отказоустойчивости данных. Понятие безопасности (угрозы, злоумышленники, случайная потеря данных). Аутентификация пользователя. |
| **Раздел 2 Операционная система Windows** | | **20** |  |
| **Тема 2.1**Структура и функционирование ОС Windows. | **Содержание:** | 2 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.2  ПК 2.3 |
| 1) Физическая структура ОС Windows. |
| **Практическое занятие №4.** Работас реестром и NTFS Stream Explorer. | 2 |
| **Тема 2.2** Работа в ОС Windows, cmd. | **Содержание:** | 2 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.4  ПК 3.1 |
| 1) Понятие и состав пользовательского интерфейса. Работа в командной оболочке. |
| **Практическое занятие №5.** Работа со стандартными пакетами, архивами и антивирусными программами Windows | 2 |
| **Практическое занятие №6.**Команды работы с файлами и каталогами в командной строке Windows | 2 |
| **Практическое занятие №7.** Написание командных файлов. Конфигурирование файлов. | 2 |
| **Тема 2.3** Установка и настройка ОС Windows. | **Содержание:** |  | ОК 01  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.4  ПК 3.1 |
| Установка и настройка ОС Windows. | 2 |
| **Практическое занятие №8.** Установка и настройка системы. Работа с панелью управления. | 2 |
| **Практическое занятие №9.** Управление параметрами загрузки Windows (msconfig). Управление дисками. | 2 |
| **Практическое занятие №10.**Управление учётными записями Windows. Настройка параметров безопасности | 2 |
| **Раздел 3 Операционная система Linux** | | **22** |  |
| **Тема 3.1** Структура и функционирования ОС Linux. | **Содержание:** | 2 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.4 |
| 1) История развития ОС Linux. Файловая система ОС Linux. |
| **Практическое занятие №11.** Конфигурация ОС Linux. Работа с EXT. Файлы устройств каталога /dev | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Формируемые ОК, ПК** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 3.2** Терминал, реализация безопасности данных в ОС Linux | **Содержание:** | 2 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.3  ПК 3.4 |
| 1) Основные типы команд. Команды с опциями. Команды с параметрами.  2) Основные понятия безопасности. |
| **Практическое занятие №12.** Команды работы в терминале ОС Linux. Модификация прав доступа. | 2 |
| **Тема 3.3** Командный интерпретатор Shell.  Текстовые редакторы операционной системы Linux | **Содержание:** | 2 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.3  ПК 3.4 |
| Назначение Shell. Стандартный вход и выход.Обзор текстовых редакторов Linux. |
| **Практическое занятие №13.**Основы работы Shell. Текстовый редактор VI | 2 |
| **Тема 3.4** Графическая реализация ОС Linux.  Стандартные приложения дистрибутивов Linux. | **Содержание:** | 4 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.3  ПК 3.4 |
| 1) Определение и назначение графической оболочки XWindow. Общие характеристики среды GNOME. Общие характеристики среды KDE. |
| **Практическое занятие №14.** Работа с файловой системой в среде GNOME. Настройка среды GNOME, KDE. | 2 |
| **Тема 3.5** Установка и настройка ОС Linux | **Содержание:** | 2 | ОК 01  ОК 07  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.3  ПК 3.4 |
| Установка ОС. Профиль системы. Конфигурационные файлы. Пакеты. Добавление пользователя в систему. Изменение пароля нового или существующего пользователя. Удаление регистрационных записей пользователей |
| **Практическое занятие №15.** Установка и управление параметрами загрузки ОС Linux. Настройка ОС Linux. | 2 |
| **Консультации для подготовки к экзамену** | | 4 |  |
| **Промежуточная аттестация** | | 8 |  |
| **ВСЕГО** | | 74 |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Компьютерный кабинет, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);

- тематические папки дидактических материалов;

- комплект учебно-методической документации;

- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор;

- программное обеспечение:

− ОС Windows, Linux;

− MS Office, LibreOffice;

− WinRar, 7-Zip идр.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020. - 272 с.
2. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.
3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.
4. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля. - М.: ИЦ «Академия», 2021. - 256 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

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, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.

2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А. В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/946815.

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

4. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". Режим доступа <https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html>.

**3.2.3. Дополнительные 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., стр. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с

2. Операционные системы. Основы UNIX: учеб. пособие / А. Б. Вавренюк, О. К. Кутепов, В. В. Макаров. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 160 с.

3. Курячий, Г. В. Операционная система Linux. Курс лекций: учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. - М.: ALT Linux; Изд-во ДМК Пресс, 2016. - 348 с.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**[[2]](#footnote-2) | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:  - 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;  - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;  - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки | Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.  Письменный опрос в форме тестирования |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:  - 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. | Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.  Текущий контроль в форме защиты практических работ |

Лист согласования

**Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине Наименование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В рабочую программу дисциплины «…» внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины «….» обсуждены на заседании ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г.

Председатель ЦК Сулавко А.С.

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)