

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Специальность:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника:

Программист

Форма обучения: очная

Ростов-на-Дону
2024

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ Д.Н. Калинин
«02» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора колледжа
_____ А.Н. Насонов
«03» апреля 2024 г.

РАССМОТРЕНО
Цикловой комиссией ПКС
Протокол № 8 от «25» марта 2024 г.
Председатель ЦК
_____ О.А. Петренко

Рабочая программа дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1547 (зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936).

Разработчик(и):

Кучкова Е.И., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Рецензенты:

Степаненко Н.В., генеральный директор ООО «ОП»

Нецветаева А.Е., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.01. Операционные системы и среды является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «ОП.01. Операционные системы и среды» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих, профессиональных компетенций:

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 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 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1	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.	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.

1.3. Использование часов вариативной части

№ п/п	Требования работодателей (знания, умения, ПК)	№, наименование темы	Объем часов
1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1	Тема 1.4. Операционные системы семейств Unix и Windows.	2
2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1	Тема 1.5 Интерфейс пользователя	2
3	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 6.4, ПК 7.2.	Тема 4.1. Средства управления системой операционной системы Windows	2
4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 6.4, ПК 7.2.	Тема 4.3. Управление учетными записями Windows и Debian.	2
5	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.5, ПК 10.1.	Тема 4.5. Защита данных и администрирование	4

1.4 Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы

№ п/п	Раздел	№, название темы	Вид учебного занятия/ учебной деятельности название	Объем часов по учебной дисциплине	
				по разделу/ теме	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Основы теории операционных систем	Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем (ОС)	Лекция	18/2	2
2	Раздел 1. Основы теории операционных систем	Тема 1.2 Состав и принципы работы ОС	Лекция	18/2	2
3	Раздел 1. Основы теории операционных систем	Тема 1.3 Архитектура операционной системы	Лекция	18/2	2
4	Раздел 1. Основы теории операционных систем	Тема 1.4. Операционные системы семейств Unix и Windows.	Лекция / Практическое занятие №1. Планирование и установка Windows. / Практическое занятие №2. Управление параметрами загрузки Windows. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы. / Практическое занятие №3. Установка и настройка операционной системы CentOS.	18/8	8
5	Раздел 1. Основы теории операционных систем	Тема 1.5 Интерфейс пользователя	Лекция / Практическое занятие №4. Настройка параметров рабочего стола в Windows. Работа с	18/4	4

			текстовым редактором. Работа с архиватором		
6	Раздел 2. Операционная система автономного компьютера	Тема 2.1. Процессы и потоки.	Лекция / Практическое занятие №5. Управление процессами в среде ОС Windows.	18/4	4
7	Раздел 2. Операционная система автономного компьютера	Тема 2.2. Управление памятью	Лекция / Практическое занятие №6. Управление памятью в Windows.	18/6	6
8	Раздел 2. Операционная система автономного компьютера	Тема 2.3. Файловая система	Лекция / Практическое занятие №7. Управление дисковыми ресурсами в Windows. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. / Практическое занятие №8. Использование команд работы с файлами и каталогами в Debian.	18/8	8
9	Раздел 3. Аппаратные средства	Тема 3.1. Аппаратные средства	Лекция / Практическое занятие №9. Установка новых устройств в Windows.	4/4	4
10	Раздел 4. Конфигурирование и администрирование операционной системы	Тема 4.1. Средства управления системой операционной системы Windows	Лекция	24/2	2
11	Раздел 4. Конфигурирование и администрирование операционной системы	Тема 4.2. Конфигурирование системы Windows. Системный реестр	Лекция / Практическое занятие №10. Изучение средств управления системой. Работа с системным реестром в Windows.	24/4	4
12	Раздел 4. Конфигурирование и администрирование операционной системы	Тема 4.3. Управление учетными записями Windows и Debian.	Лекция / Практическое занятие №11. Управление учетными записями Windows.	24/4	4
13	Раздел 4. Конфигурирование и администрирование операционной системы	Тема 4.4. Локальная сеть	Лекция / Практическое занятие №12. Изучение прав доступа. Настройка локальной сети в ОС Windows.	24/6	6
14	Раздел 4. Конфигурирование и администрирование операционной системы	Тема 4.5. Защита данных и администрирование.	Лекция / Самостоятельная работа	24/8	8

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	70
в том числе в форме практической подготовки	70
Самостоятельная учебная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	24
лабораторные занятия	–
консультации по темам	–
Промежуточная аттестация	
консультация	–
Экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов по учебной дисциплине		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК, ЛР)ы5	
		раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию		
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Основы теории операционных систем		18	18		
Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем (ОС)	Содержание учебного материала		2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1
	1	Основные понятия. Функции ОС. Назначение ОС.			
	2	Этапы развития ЭВМ и ОС.			
	3	Классификация ОС. Требования, предъявляемые к современным ОС.			
Тема 1.2 Состав и принципы работы ОС	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Структура операционных систем.			
	2	Состав современных ОС.			
	3	BIOS, UEFI.			
Тема 1.3 Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Понятие архитектуры ОС. Универсальные подходы к разработке архитектуры ОС.			
	2	Ядро и вспомогательные модули ОС. Виды и функции ядра. Детализация структуры ядра.			
	3	Аппаратная зависимость ОС.			
	4	Монолитная, многоуровневая, микроядерная, клиент-серверная архитектура ОС.			

	5	Виды ядер в современных ОС.			
Тема 1.4. Операционные системы семейств Unix и Windows.	Содержание учебного материала		2	2	
	1	ОС семейства Windows.			
	2	ОС семейства Unix и Linux.			
	3	Инсталляция, типы инсталляции.			
	В том числе практических занятий		6	6	
	№ 1	Планирование и установка Windows.			
	№ 2	Управление параметрами загрузки Windows. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы.			
№ 3	Установка и настройка операционной системы CentOS.				
Тема 1.5 Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Понятие интерфейса, его назначение.			
	2	Виды интерфейса.			
	В том числе практических занятий		2	2	
№ 4	Настройка параметров рабочего стола в Windows. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором				
Раздел 2. Операционная система автономного компьютера			18	18	
Тема 2.1. Процессы и потоки.	Содержание учебного материала		2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5.
	1	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса Взаимодействие и планирование процессов			
	2	Потоки, их применение. Классическая модель потока. Классификация потоков.			
	3	Планирование.			
	В том числе практических занятий		2	2	
№ 5	Управление процессами в среде ОС Windows.				

Тема 2.2 Управление памятью	Содержание учебного материала		4	4	
	1	Абстракция памяти. Виртуальная память.			
	2	Назначение памяти. Классификация видов памяти. Статическое и динамическое размещение памяти.			
	3	Методы, алгоритмы и средства управления памятью. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.			
	4	Виртуальная память.			
	В том числе практических занятий		2	2	
№ 6	Управление памятью в Windows.				
Тема 2.3 Файловая система	Содержание учебного материала		4	4	
	1	Понятие файла, каталога. Операции с файлами, каталогами файловой системы. Цели и задачи файловой системы, типы файлов и ввод и вывод информации.			
	2	Журналируемые файловые системы, виртуальные файловые системы.			
	3	Управление дисковым пространством, резервное копирование файловой системы, производительность файловой системы. Дефрагментация дисков			
	4	Файловые системы Windows и Unix.			
	В том числе, практических занятий		4	4	
	№ 7	Управление дисковыми ресурсами в Windows. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти.			
№ 8	Использование команд работы с файлами и каталогами в Debian.				
Раздел 3. Аппаратные средства			4	4	
Тема 3.1 Аппаратные средства	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Технология Plug and Play.			
	2	Драйверы.			

	В том числе практических занятий				
	№ 9	Установка новых устройств в Windows.	2	2	
Раздел 4. Конфигурирование и администрирование операционной системы			24	24	
Тема 4.1. Средства управления системой операционной системы Windows	Содержание учебного материала		2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5
	1	Консоль управления Microsoft (MMC).			
	2	Типы оснасток. Конфигурирование консолей MMC.			
	3	Оснастки Windows 10 и их назначение. Сведения о системе.			
Тема 4.2. Конфигурирование системы Windows. Системный реестр	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Основные операции конфигурирования системы. Настройка системы. Панель управления.			
	2	Системный реестр. Правила работы с системным реестром.			
	В том числе практических занятий				
	№ 10	Изучение средств управления системой. Работа с системным реестром в Windows.			
Тема 4.3. Управление учетными записями Windows и Debian.	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Управление учетными записями пользователей и групп пользователей в ОС Windows разными способами.			
	2	Управление учетными записями в ОС Debian через консоль.			
	В том числе практических занятий				
	№ 11	Управление учетными записями Windows.			
Тема 4.4. Локальная сеть	Содержание учебного материала		4	4	
	1	Сетевые протоколы. Типы сетевых подключений.			
	2	Настройка конфигурации локальной сети в ОС Windows. Подключение компьютера к Интернету.			
	3	Настройка сети в Linux, диагностика и мониторинг.			

	В том числе практических занятий				
	№ 12	Изучение прав доступа. Настройка локальной сети в ОС Windows.	2	2	
Тема 4.5. Защита данных и администрирование	Содержание учебного материала				
	1	Понятие безопасности. Требования по безопасности. Угрозы безопасности. Классификация. Методы вторжения. Способы и средства защиты данных.	4	4	
	2	Управление безопасностью. Аудит. Типовые задачи администрирования системы.			
	3	Средства восстановления системы.			
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Защита системы и данных. Шифрующая файловая система EFS.	4	4	
	2	Средства мониторинга системы. Просмотр системных событий. Мониторинг производительности.			
Промежуточная аттестация					
Консультация			–		
Экзамен			6		
Всего			70		

2.3. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	Тема 4.1. Средства управления системой операционной системы Windows	Лекция-визуализация
2	Тема 4.5. Защита данных и администрирование	Проблемная лекция

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем"

Оборудование лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб.) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб.) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Oracle Virtual Box; Microsoft Word; ОС Windows; ОС Debian.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для СПО / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын.- М.: Академия, 2020.- 272с. (Основное печатное издание – ОПИ 1.).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие для СПО / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.: ил.- URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/552493>.- Текст: электронный. (Основное электронное издание – ОЭИ 1.)
2. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 164 с. - ISBN 978-5-534-04951-0. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438283>.- Текст: электронный.
3. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник для СПО /А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/946815>.- Текст: электронный.
4. Операционные системы. Основы UNIX: учебное пособие для СПО / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1059309>.- Текст: электронный.
5. Документация Microsoft. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/securityupdates/security/20212687>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки <i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	Методы оценки <i>Какими процедурами производится оценка</i>
<p>студент должен знать:</p> <p>Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</p> <p>Архитектуры современных операционных систем.</p> <p>Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</p> <p>Принципы управления ресурсами в операционной системе.</p> <p>Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</p> <p>студент должен уметь:</p> <p>Управлять параметрами загрузки операционной системы.</p> <p>Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</p> <p>Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</p> <p>Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</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 обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Тестирование (компьютерное тестирование) на знание терминологии по темам дисциплины;</p> <p>Письменные и устные формы опроса;</p> <p>Оценка выполнения реферативных работ;</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);</p> <p>Оценка выполнения практических заданий;</p> <p>Оценка решений ситуационных задач;</p> <p>Экзамен.</p>