

**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:

Разработчик веб и мультимедийных приложений

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 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 установку, 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. Обработать 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	<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>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>

1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ¹

№ 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.	8
2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1	Тема 1.5 Интерфейс пользователя	4
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.	4
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 Если учебным планом не предусматривается использование часов вариативной части или дисциплина является вариативной, пункт 1.3. убирается.

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 текстовым редактором. Работа с архиватором	18/4	4
6	Раздел 2. Операционная система автономного	Тема 2.1. Процессы и потоки.	Лекция / Практическое занятие №5.	18/4	4

	компьютера		Управление процессами в среде ОС Windows.		
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	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1
Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем (ОС)	Содержание учебного материала		2	2	
	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 се- мейств Unix и Windows.	Содержание учебного материала		2	2	
	1	ОС семейства Windows.			
	2	ОС семейства Unix и Linux.			
	3	Инсталляция, типы инсталляции.	6	6	
	В том числе практических занятий				
	№ 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 поль- зователя	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Понятие интерфейса, его назначение.			
	2	Виды интерфейса.	2	2	
	В том числе практических занятий				
№ 4	Настройка параметров рабочего стола в Windows. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором				
Раздел 2. Операционная система автономного компьютера			18	18	ОК 01, ОК 02,

				ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5. ЛР 20, 29, 30- 35, 37	
Тема 2.1. Процессы и потоки.	Содержание учебного материала		2	2	
	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				
	№ 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				
№ 6	Управление памятью в Windows.				
Тема 2.3	Содержание учебного материала		4	4	
	1	Понятие файла, каталога. Операции с файлами,			

Файловая система		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.			
	<i>В том числе, практических занятий</i>				
№ 7	Управление дисковыми ресурсами в Windows. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти.	4	4		
№ 8	Использование команд работы с файлами и каталогами в Debian.				
Раздел 3. Аппаратные средства			4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 6.4, , ПК 7.2, ПК 7.3.
Тема 3.1 Аппаратные средства	Содержание учебного материала				
	1	Технология Plug and Play.	2	2	
	2	Драйверы.			
	<i>В том числе практических занятий</i>				
№ 9	Установка новых устройств в Windows.	2	2		
Раздел 4. Конфигурирование и администрирование операционной системы			24	24	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,

				ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1. ЛР 20, 29, 30-35, 37	
Тема 4.1. Средства управления системой операционной системы Windows	Содержание учебного материала		2	2	
	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.	2	2	
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.	2	2	

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		4	4	
	1	Понятие безопасности. Требования по безопасности. Угрозы безопасности. Классификация. Методы вторжения. Способы и средства защиты данных.			
	2	Управление безопасностью. Аудит. Типовые задачи администрирования системы.			
	3	Средства восстановления системы.			
Самостоятельная работа обучающихся		4	4		
1	Защита системы и данных. Шифрующая файловая система EFS.				
2	Средства мониторинга системы. Просмотр системных событий. Мониторинг производительности.				
Промежуточная аттестация					
Консультация			–		
Экзамен			6		

Всего	70		
--------------	-----------	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*
- 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

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/security-updates/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>