

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске  
Дата подписания: 06.02.2024 07:36:53  
Уникальный программный ключ:  
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение  
ОПОП - ППСЗ по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**для специальности**

**09.02.07**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ**

**ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ – 2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9
5. Перечень используемых методов обучения	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО

**09.02.07 Информационные системы и программирование** квалификации выпускника Программист.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «*Операционные системы и среды*» относится к общему профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:** 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. 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.

- профессиональные:

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.3.3 В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

**ЛР 5.** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 13.** Демонстрирующий готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

**ЛР 17.** Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

**ЛР 18.** Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

**ЛР 19.** Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

**ЛР 22** Приобретение навыков общения и самоуправления.

**ЛР 23.** Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	77
Всего	69
Теоретическое обучение	46
Лабораторные занятия	23
Промежуточная аттестация в форме экзамена	7
Самостоятельная работа	1

### 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Роль и место знаний по дисциплине «Операционные системы и среды» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности; в сфере профессиональной деятельности. Современный уровень и перспективы развития операционные систем и сред	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,
<b>Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах</b>	Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,
<b>Тема 1.2 История развития ОС</b>	Основные периоды в эволюции операционных систем.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10
<b>Тема 2.1. Интерфейс пользователя</b>	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,
<b>Тема 2.2. Операционное окружение</b>	Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10
<b>Тема 3.1 Архитектурные особенности ОС</b>	Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ. Сравнительная характеристика архитектурных типов ОС	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,
<b>Тема 3.2 Обработка прерываний</b>	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,

<b>Тема 3.3 Планирование процессов</b>	Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события. Механизм установления соответствия между процессом и событием.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	<b>Лабораторное занятие.</b> Диспетчер задач ОС Windows	2	ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 3.4 Обслуживание ввода-вывода</b>	Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Канальная программа. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Рабочая область канала ввода-вывода. Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Пример управления вводом-выводом.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 3.5 Управление реальной памятью</b>	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 3.6 Управление виртуальной памятью</b>	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 4.1 Работа с файлами</b>	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	<b>Лабораторное занятие.</b> Файловые системы FAT 32 и NTFS в Windows XP	2	ПК 4.1, 4.4

<b>Тема 4.2 Планирование заданий</b>	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 4.3 Распределение ресурсов</b>	Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 5. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем</b>	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 6.1 Работа в конкретной ОС, поддержка приложений других ОС.</b>	Структура различных видов операционных систем MS-DOS и Windows. Загрузка операционных систем. Установление и сопровождение ОС. Сетевые ОС	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	<b>Лабораторное занятие.</b> Изучение структуры операционной системы. Установление и сопровождение ОС	2	ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 6.2 Интерфейс пользователя</b>	Интерфейс пользователя. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	<b>Лабораторное занятие.</b> Изучение работы с командами в операционной системе MS-DOS и Windows	2	ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 6.3 Организация хранения данных</b>	Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,
	<b>Лабораторное занятие.</b> Работа с файлами и каталогами в операционной системе MS-DOS и Windows	2	ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 6.4 Средства управления и обслуживания</b>	Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	<b>Лабораторное занятие.</b> Работа с пакетными файлами.	2	

	<b>Лабораторное занятие.</b> Работа с пакетными файлами. Конфигурирование файлов autoexec.bat и config.sys. <b>Лабораторное занятие</b> Управление процессами в операционной системе.	2 2	ПК 4.1, 4.4
<b>Тема 7.1 Организация и поддержка устройств, драйверы оборудования.</b>	<b>Лабораторное занятие.</b> Дефрагментация дисков. Очистка дисков. Сжатие дисков. Планировщик заданий	2	ПК 4.1, 4.4
	<b>Лабораторное занятие.</b> Сведения о системе. Сведения о восстановлении системы. Настройки Windows, особенности быстрогодействия системы	2	
	Средства анализа работы компьютера. Программа Системный монитор	6	
<b>Тема 7.2 Утилиты операционной системы</b>	Работа с архиваторами. Работа с операционной	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,
	Работа с архиваторами. Работа с системной оболочкой TotalCommander	10	ПК 4.1, 4.4
	Самостоятельная работа	1	
<b>Промежуточная аттестация</b>		7	
<b>Всего</b>		77	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете (кабинетах) №201

<b>Лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем" № 301</b>	Оборудование: доска, стол преподавателя, стул преподавателя, столы ученические, стулья ученические, стационарный проектор, стационарный экран Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память 4 Гб.); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память 4 Гб); программное обеспечение общего и профессионального назначения (ОС MS Windows 7 , Adobe Reader DC, 7-Zip, WinRar, Microsoft Office 2013(Word, Excel, Power Point), Microsoft Visio Professional 2013, Kompas 3D v14, »), комплект наглядных пособий (плакаты), учебно-методический комплекс по дисциплине Операционные системы и среды
---	--

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Куль, Т. П. Операционные системы: учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93431.html> (дата обращения: 12.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Назаров, С. В. Современные операционные системы: учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html> (дата обращения: 12.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Контроль и оценка качества освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Текущий контроль качества изучения дисциплины осуществляется в течение всего года.

- В начале каждого лабораторного занятия проводится краткий опрос студентов по основным теоретическим вопросам изучаемой темы.
- В начале каждого лабораторного занятия проверяется выполнение домашнего задания.
- Для оказания помощи студентам в освоении теоретического материала курса, решении задач и, тем самым, для повышения качества изучения курса, преподавателем, в соответствии с утверждённым графиком, проводятся консультации.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Основные показатели обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</li> <li>- Архитектуры современных операционных систем.</li> <li>- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</li> <li>- Принципы управления ресурсами в операционной системе.</li> <li>- Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li> </ul>	<p>Может:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Управлять параметрами загрузки операционной системы.</li> <li>Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</li> <li>Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</li> <li>Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li> </ul> <p>Демонстрирует::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</li> <li>Архитектуры современных операционных систем.</li> <li>Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</li> <li>Принципы управления ресурсами в операционной системе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Компьютерное тестирование на знание терминологии по изученным темам;</li> <li>-Лабораторная работа;</li> <li>-Выполнение проекта;</li> <li>-Наблюдение за лабораторного задания (деятельностью студента);</li> <li>-Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;</li> <li>-Решение ситуационных задач.</li> </ul>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управлять параметрами загрузки операционной системы.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</li> <li>- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</li> <li>- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li> </ul>	<p>Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах</p>	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>Экспертная оценка, наблюдение, тестирование</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет текстовые документы по заданной тематике, выступает с докладами</p>	
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- обучающийся умеет пользоваться нормативно-правовой документацией, технической литературой и современными научными разработками в области будущей</p>	

	профессиональной деятельности на государственном языке; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	
--	--	--

## **5. Перечень используемых методов обучения:**

### **5.1 Пассивные:**

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).*

### **5.2 Активные и интерактивные:**

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).*