

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Техникум Пермского института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины	<u>ОП.02 Операционные системы</u>
код, специальность	<u>09.02.04 Информационные системы (по отраслям)</u>
Образовательная база подготовки	<u>основное общее образование</u>
форма обучения	<u>очная</u>

Пермь, 2018

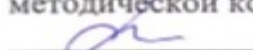
СОГЛАСОВАНА:

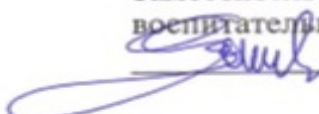
Цикловой методической комиссии
общих гуманитарных, социальных,
экономических, естественных
и научных дисциплин техникума
ПИ (ф) РЭУ им. Г.В. Плеханова

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Протокол № 1
от «12» сентября 2018 года

Председатель цикловой
методической комиссии
 /Чернавина Т.В./

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе
 /Яковлев В.Н./

Составитель (автор):

Чекарев И.Д. преподаватель ПИ (ф)
РЭУ им. Г.В. Плеханова

Рецензент:

Шестаков А.П., к.пед.н., доцент кафедры информатики и вычислительной техники ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет» (ПГПГУ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы входит в состав рабочей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) квалификация: техник по информационным системам

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ОП.02 Операционные системы входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин учебного плана по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является усвоение обучающимися теоретических знаний и приобретение умений по дисциплине Промежуточная аттестация Операционные системы

В результате освоения дисциплины 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;

В результате освоения учебной 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

В ходе изучения дисциплины ставиться задача формирования следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руко-

водством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	158
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
Лекции	62
практические занятия	40
Консультации (всего)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.02 Операционные системы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы теории операционных систем		22	
Тема 1.1. Общие сведения об ОС	Содержание учебной дисциплины	4	1
	Лекция 1. Операционная система: назначение, функции.	2	
	Лекция 2. Типы операционных систем. Принципы построения ОС.	2	
	Самостоятельная работа	6	2
	Работа 1. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Современный уровень и перспективы развития операционных систем и сред»	2	
	Работа 2. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Состав ОС»	2	
	Работа 3. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Порядок включения ПК: решение практических ситуаций»	2	
Тема 1.2. Операционное окружение	Содержание учебной дисциплины	4	1
	Лекция 3. Операционное окружение: назначение, состав	2	
	Лекция 4. Понятие базовой машины, расширенной машины. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения.	2	
	Практические занятия	4	2
	Занятие 1. Исследование запуска компьютера. Процесс загрузки операционной системы.	2	
	Занятие 2. Сервисные программы поддержки окружения. Общий порядок настройки и диагностики окружения в операционной системе.	2	
	Самостоятельная работа	4	2
	Работа 1. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Системное программное обеспечение ПК».	2	
	Работа 2. Выполнение тестовых заданий по теме «Основные понятия ОС».	2	
Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем		44	
Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Содержание учебной дисциплины	4	1
	Лекция 5. Упрощенная архитектура типовой микро ЭВМ.	2	
	Лекция 6. Структура оперативной памяти. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ	2	
	Практические занятия	2	2
	Занятие 3. Исследование аппаратного обеспечения компьютера.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа	8	1
	Работа 3. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику «Устройство и принципы работы MOTHERBOARD».	2	
	Работа 4. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику «Устройство и принципы работы CPU».	2	
	Работа 5. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику «Устройство и принципы работы RAM».	2	
	Работа 6. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику «Устройство и принципы работы HDD, SSD».	2	
Тема 2.2. Обработка прерываний	Содержание учебной дисциплины	2	1
	Лекция 7. Понятие прерывания. Классы прерываний. Последовательность действий при обработке прерывания.	2	
	Практические занятия	4	2
	Занятие 4. Исследование POST кодов материнской платы, в случае неисправного аппаратного обеспечения (комплектующие).	2	
	Занятие 5. Исследование возможностей PCI платы POST, в случае неисправностей в самой материнской плате.	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Работа 7. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Стандартные программы обработки прерываний»	2	
	Работа 8. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Вложенные прерывания»	2	
Тема 2.3. Планирование процессов	Содержание учебной дисциплины	4	1
	Лекция 8. Понятия: задание, процесс, планирование процесса	2	
	Лекция 9. Понятие события	2	
	Практические занятия	4	2
	Занятие 6. Исследование ограничений процессов в ОС Windows. Изучение работы с командой testlimit.exe. Исследование команд о процессах в ОС GNU/Linux на примере: ps, top.	2	
	Занятие 7. Исследование работы ОС GNU/Linux в зависимости от планировщика i/o с помощью hdparm, на примере: deadline, noop, cfq.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа	4	2
	Работа 7. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Возможные проблемы и пути их решения в hi-load проектах» .	2	
	Работа 8. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику «Обзор возможностей программных движков для Web-сервера, на примере Apache. Изучение работы таких движков при acid тестировании проекта».	2	
Тема 2.4. Управление реальной и виртуальной памятью	Содержание учебной дисциплины	4	1
	Лекция 10. Механизмы распределения центральной памяти. Способы распределения памяти. Способы защиты памяти.	2	
	Лекция 11. Проблема фрагментации памяти. Понятие виртуального ресурса. Общие методы реализации виртуальной памяти. Сегментная организация памяти.	2	
	Практические занятия	2	2
	Занятие 8. Исследование оснастки perfmon.msc в ОС Windows. Исследование команды vmstat в ОС GNU/Linux.	2	
	Самостоятельная работа	2	1
	Работа 9. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Оптимизация работы hi-load проектов. Проблемы выделения памяти»	2	
Раздел 3. Машинно-независимые свойства ОС		32	
Тема 3.1. Работа с файлами	Содержание учебной дисциплины	4	1
	Лекция 12. Файловая система. Типы файлов	2	
	Лекция 13. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции	2	
	Практические занятия	2	1
	Занятие 9. Возможности explorer в ОС Windows. Работа с командами rm, mv, cp, cd, ls в ОС GNU/Linux.	2	
	Самостоятельная работа	4	1
	Работа 10. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Обзор инструментов для работы с файлами в Windows»	2	
	Работа 11. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Обзор инструментов, команд для работы с файлами в GNU/Linux»	2	
Тема 3.2. Планирова-	Содержание учебной дисциплины	4	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
ние заданий	Лекция 14. Введение в планирование Алгоритмы планирования	2	
	Лекция 15. Планирование в различных системах	2	
	Практические занятия	2	
	Занятие 10. Исследование стандартного планировщика, оснастка taskschd.msc в ОС Windows. Исследование планировщика cron, команды crontab в ОС GNU/Linux.	2	2
	Самостоятельная работа	2	1
	Работа 12. Подготовка докладов по теме «Назначение планировщиков заданий в ОС»	2	
Тема 3.3. Распределение ресурсов	Содержание учебной дисциплины	2	2
	Лекция 16. Взаимоблокировки. Предотвращение взаимоблокировок	2	
	Практические занятия	2	2
	Занятие 11. Рассмотрение простейших примеров кода реализующих mutex, futex, semaphore	2	
	Самостоятельная работа	2	3
	Работа 13. Подготовка, составление, рассмотрение кода реализующего, демонстрирующего работу mutex, futex, semaphore, в ОС GNU/Linux	2	
Тема 3.4. Защищенность и отказоустойчивость ОС	Содержание учебной дисциплины	2	1
	Лекция 17. Основные понятия безопасности. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем	2	
	Практические занятия	2	3
	Занятие 12. Исследование возможностей брандмауэра, управление учётными записями. Исследование возможностей iptables, управление учётными записями	2	
	Самостоятельная работа	4	1
	Работа 14. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Обеспечение базовой безопасности в ОС»	2	
	Работа 15. Подготовка докладов и рефератов на заданную тематику: «Средства для обеспечения отказоустойчивости»	2	
Раздел 4. Операционные системы семейства WINDOWS		36	
Тема 4.1. Общие сведения об операционной системе WINDOWS.	Содержание учебной дисциплины	4	1
	Лекция 18. Работа с окнами, панелью инструментов,	2	
	Лекция 19. Диалоговые окна, справочная система.	2	
	Практические занятия	4	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Занятие 13. Работа с окнами в ОС WINDOWS 7. Работа с панелью инструментов в ОС WINDOWS 7.	2	1
	Занятие 14. Работа со справочной системой в ОС WINDOWS 7. Настройка интерфейса ОС WINDOWS 7.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Работа 16. Подготовка докладов и рефератов на выбор по тематике	2	
Тема 4.2. Работа с операционными системами WINDOWS.	Содержание учебной дисциплины	16	1
	Лекция 20. Понятие рабочего стола, меню пуск, панель задач.	2	
	Лекция 21. Обмен данными между приложениями.	2	
	Лекция 22. Диспетчер устройств. Назначение, основные элементы.	2	
	Лекция 23. Понятие реестра. Структура реестра. Редактор реестра.	2	
	Лекция 24. Использование Брандмауэра Windows и других производителей.	2	
	Лекция 25. Обзор антивирусных программ. Архивация данных. Назначение, способы архивации.	2	
	Лекция 26. Стандартные программы ОС Windows. Служебные программы Windows.	2	2
	Лекция 27. Установка, настройка и отладка WINDOWS, работа с виртуальной машиной	2	
	Практические занятия	8	1
	Занятие 15. Установка ОС Windows 7.	2	
	Занятие 16. Работа в диспетчере устройств. Работа в диспетчере задач.	2	
	Занятие 17. Работа в редакторе реестра Работа с антивирусной программой.	2	
	Занятие 18. Работа с различными программами архивации данных. Стандартные программы ОС Windows.	2	
	Самостоятельная работа	2	3
	Работа 17. Произвести установку гипервизора и создать гостевую машину с ОС Windows	2	
Раздел 5. Операционная система по выбору учебного заведения		16	
Тема 5.1. ОС LINUX Ubuntu	Содержание учебной дисциплины	6	1
	Лекция 28. Операционные системы семейства UNIX. Операционная система Linux. Интерфейс ОС.	2	
	Лекция 29. Работа с файлами и каталогами. Понятие терминала.	2	
	Лекция 30 Основные команды для работы в терминале Linux Ubuntu.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия	4	1
	Занятие 19. Интерфейс ОС Linux Ubuntu.	2	
	Занятие 20. Работа с файлами и каталогами. Работа с файлами и папками с использованием терминала. Установка ПО в Linux Ubuntu с использованием терминала.	2	
	Самостоятельная работа	6	2
	Работа 19. Подготовка докладов и рефератов на выбор по тематике	6	
Раздел 6. Обзор современных операционных систем.		8	
Тема 6.1. Сетевые операционные системы и перспективы их развития.	Содержание учебной дисциплины	2	1
	Лекция 31. Сетевые операционные системы и перспективы их развития.	2	
	Самостоятельная работа	6	
	Работа 20. Составление презентаций по теме: «Сетевые операционные системы»	6	
		158	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессиональной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов.

Наличие учебных лабораторий: «Информатики и ЭВМ», «Архитектуры вычислительных систем»

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- технические средства обучения (компьютер, средства отображения информации, проектор, экран, монитор, ТВ и т.д.), с соответствующим программным обеспечением;

- наглядные пособия (плакаты, презентации);

- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- принтер;
- сканер;
- копировальный аппарат.

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
I.	Основные источники
1	Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Профессиональное образование).
2	Операционные системы и среды : учебник // Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).
I.	Дополнительные источники
3	Операционные системы. Основы UNIX : учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://www.znaniyum.com]. — (Среднее профессиональное образование)
4	Операционная система Microsoft Windows XP / . - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 375 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс].
5	Куль, Т.П. Операционные системы : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-460-6 ; То же [Электронный ресурс]. -
I.	Интернет-источники
6	Операционные системы, электронные книги, документация: [Электронный ресурс]. URL: http://education.aspu.ru/index.php
7	Технический центр: [Электронный ресурс]. URL: http://technet.microsoft.com/ru-ru/sysinternals/default.aspx

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля

индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль проводится **в процессе проведения всех видов занятий, в соответствии с тематическим планом.**

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме **дифференцированного зачета.**

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
УМЕНИЯ	
управлять параметрами загрузки операционной системы	Выполнение заданий практических работ 8-9, 22-23, итоговое тестирование
управлять параметрами загрузки операционной системы	Оценка выполнения заданий практических работ 1-4, 29-30, тестирование
управлять учетными записями	Оценка выполнение заданий практических работ 1-3, 6, 7, 10-14, 18, 19, 20, 21, 31, Ответы на итоговое тестирование
настраивать параметры рабочей среды пользователя	Оценка выполнение заданий практических работ 1-3, 6, 7, 10-14, 18, 19, 20, 21, 31, Ответы на итоговое тестирование
управлять дисками и файловыми системами,	Оценка выполнение заданий практических работ 1-3, 6, 7, 10-14, 18, 19, 20, 21, 31, Ответы на итоговое тестирование
настраивать сетевые параметры,	Оценка выполнение заданий практических работ 1-3, 6, 7, 10-14, 18, 19, 20, 21, 31, Ответы на итоговое тестирование
управлять разделением ресурсов в локальной сети;	Оценка выполнение заданий практических работ 1-3, 6, 7, 10-14, 18, 19, 20, 21, 31, Ответы на итоговое тестирование
ЗНАНИЯ	
основные понятия, функции,	Оценка выполнения заданий 1, 16, 17, Устный опрос. Ответы на итоговое тестирование
состав и принципы работы операционных систем;	Оценка выполнения заданий 1, 16, 17 Устный опрос. Ответы на итоговое тестирование
архитектуры современных операционных систем;	Оценка выполнения заданий 13,17 Устный опрос Ответы на итоговое тестирование
особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";	Оценка выполнения заданий 1-7, 16-19 Устный опрос Ответы на итоговое тестирование
принципы управления ресурсами в операционной системе;	Оценка выполнения заданий 4-6, 7, 11, 12 Итоговое тестирование

основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах	Оценка выполнения заданий 4-6, 7, 13, 14 Итоговое тестирование
---	---

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 85	5	отлично
от 70 до 84	4	хорошо
от 55 до 69	3	удовлетворительно
менее 54	2	неудовлетворительно

Разработчик:

Чекарев И.Д., преподаватель Пермского института (филиала) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова