

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины **ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ** специальность 09.02.02 Компьютерные сети

Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы» является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) для специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Операционные системы» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ☐ устанавливать и сопровождать операционные системы;
- ☐ выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;
- ☐ восстанавливать систему после сбоев;
- ☐ осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- ☐ принципы построения, типы и функции операционных систем;
- ☐ машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
- ☐ модульную структуру операционных систем;
- ☐ работу в режиме ядра и пользователя;
- ☐ понятия приоритета и очереди процессов;
- ☐ особенности многопроцессорных систем;
- ☐ порядок управления памятью;
- ☐ принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
- ☐ сетевые операционные системы.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 94 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 50 часов.

1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций)

Освоение дисциплины «Операционные системы» способствует формированию у студентов следующих профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Операционные системы» создаются предпосылки для формирования общих 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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.

1.6. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Принципы построения, типы и функции операционных систем		18
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	<i>Содержание учебного материала</i>	6
	<i>Лекции</i> Понятие операционной системы.	2
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. ОС для автономного компьютера 2. ОС как виртуальная машина	4
Тема 1.2. Интерфейс пользователя	<i>Содержание учебного материала</i>	8
	<i>Лекции</i> Интерфейс пользователя ОС	2
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. ОС как система управления ресурсами 2. Механизмы ОС управление файлами и внешними устройствами 3. Интерфейс прикладного программирования	6
Тема 1.3. Операционное окружение	<i>Содержание учебного материала</i>	4
	<i>Лекции</i> Операционное окружение	2
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Функциональные компоненты ОС.	2
Раздел 2. Машиннозависимые и машиннонезависимые свойства операционных систем		50
Тема 2.1.	<i>Содержание учебного материала</i>	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Лекции Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ. Ядро операционной системы	4
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Ядро и вспомогательные модули ОС 2. Многослойная структура ОС 3. Аппаратная зависимость и переносимость ОС 4. Машинно-зависимые компоненты ОС 5. Переносимость ОС	4
Тема 2.2. Обработка прерываний	Содержание учебного материала.	4
	Лекции Обработка прерываний	2
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Функциональное назначение прерываний 2. Таблицы прерываний	2
Тема 2.3. Структура операционной системы	Содержание учебного материала	6
	Лекции Структура операционной системы. Однозадачные и многозадачные ОС. Командный режим работы в ОС	4
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Каталоги в различных ОС 2. Структура операционных систем	2
Тема 2.4. Работа в различных операционных системах	Содержание учебного материала	28
	Лекции Работа с файлами и каталогами в различных ОС. Конфигурирование системы. BIOS. Настройки различных параметров системы. Вспомогательное программное обеспечение. Прикладные программы. Эмуляторы операционных систем	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	Практические занятия 1. Установка виртуальной машины и ОС Windows XP 2. Командный режим работы в ОС Windows. Работа с файлами и каталогами в командном режиме 3. Пакетные командные файлы 4. Работа с папками и файлами в ОС Windows. Файловые менеджеры Total Commander, Free Commander 5. Утилиты в ОС Windows XP 6. Антивирусное ПО в ОС Windows XP 7. ОС Windows. Настройка параметров системы 8. Организация консоли администрирования в ОС Windows XP	22
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Сравнительный анализ антивирусных программ 2. Сравнительный анализ программ-архиваторов 3. Требования к современному прикладному программному обеспечению	4
Тема 2.5. Файловые системы в различных ОС	Содержание учебного материала.	4
	Лекции Файловые системы в различных ОС	2
	Самостоятельная работа Подготовка к лабораторным работам. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Модели файловых систем 2. Структуры файловых систем.	2
Раздел 3. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя		10
Тема 3.1. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	Содержание учебного материала	6
	Лекции Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	2
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Цели проектирования и разработки операционных систем. 2. Механизмы и политики операционных систем, генерация операционных систем.	4
Раздел 4. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем		14
Тема 4.1 Планирование заданий	Содержание учебного материала	4
	Лекции Планирование заданий	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Планирование заданий в ОС Windows XP	2
Тема 4.2 Планирование процессов	Содержание учебного материала	6
	Лекции Планирование процессов	2
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Планирование процессов в ОС Windows XP 2. Процессы в системе Linux	4
Тема 4.3 Распределение ресурсов	Содержание учебного материала	4
	Лекции Распределение ресурсов	2
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Условия возникновения тупиков 2. Решение проблемы тупиков	2
Раздел 5. Управление памятью		14
Тема 5.1 Управление реальной памятью	Содержание учебного материала	4
	Лекции Управление реальной памятью	2
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Типы адресов 2. Алгоритмы распределения памяти	2
Тема 5.2 Управление виртуальной памятью	Содержание учебного материала	6
	Лекции Управление виртуальной памятью	4
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Свопинг и виртуальная память 2. Разделяемые сегменты памяти 3. Иерархия запоминающих устройств	2
Тема 5.3 Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала	4
	Лекции Обслуживание ввода-вывода	2
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Очередь запросов на ввод-вывод. 2. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. 3. Сравнительные характеристики версий BIOS.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 6. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа		24
Тема 6.1 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	28
	<i>Лекции</i> Понятие безопасности. Базовые технологии безопасности. Технология аутентификации. Средства восстановления и защиты ОС от сбоев.	4
	<i>Практические занятия</i> 1. Мониторинг, оптимизация и аудит ОС Windows XP 2. Службы Windows XP 3. Реестр Windows XP 4. Политика безопасности и ограничения программ в ОС Windows XP 5. Администрирование системы Windows XP в командном режиме. 6. Настройка свойств папок и дисковых квот в Windows. 7. Диагностика операционной системы Windows XP 8. Восстановление операционной системы Windows XP	22
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Базовые технологии безопасности 2. Технология защищенного канала	2
	Раздел 7. Сетевые операционные системы	14
Тема 7.1 Сетевые операционные системы	<i>Содержание учебного материала</i>	4
	<i>Лекции</i> Сетевые операционные системы. Службы каталогов сетевых серверных ОС	2
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Ввод-вывод в системе Linux, безопасность в Linux. 2. Ввод-вывод в системе Windows 2003, безопасность в Windows 2003	2
Тема 7.2 Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	<i>Содержание учебного материала</i>	10
	<i>Лекции</i> Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	4
	<i>Практические занятия</i> 1. Настройка сетевых протоколов серверов и рабочих станций. 2. Администрирование локальных сетей.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>1. Протоколы компьютерной сети.</p> <p>2. Механизмы администрирования компьютерной сети в ОС Windows.</p>	2
Всего:		144

1.7. Вид промежуточного контроля: экзамен

1.8. Основная литература

1. Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., испр. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-2936-1
2. Операционная система Microsoft Windows XP [Электронный ресурс]. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 375 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429091>
3. Гостев, И. М. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. — М. : Юрайт, 2017. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00086-3. - URL: <https://www.biblio-online.ru/book/F4160D29-926C-4141-8B87-DF34DDB19B99>.

Составитель: канд. тех. наук, доцент С.А. Осипов