

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

Базовая подготовка

2017г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.01 (230113) Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка).

Организация разработчик ГБПОУ «Сусуманский профессиональный лицей»

Разработчик:

Курганова Вероника Александровна преподаватель ГБПОУ «СПЛ»

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения Протокол № 4 от 10.01.2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин, 14995 Наладчик технологического оборудования, 47022 Техник по автоматизированным системам управления технологическими процессами, 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов при наличии среднего (полного) общего образования, практический опыт не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- сопровождение операционных систем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 146 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 98 часов;
самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	98
в том числе:	
Практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
Чтение, конспектирование, анализ и другое учебной и специальной литературы, поиск информации, подготовка к практическим занятиям, изучение тем выносимых на самостоятельное рассмотрение.	26
Подготовка сообщений, докладов	10
Подготовка к итоговой аттестации	12
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1. Основы теории операционных систем		12	
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала 1. Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.	2	2
Тема 1.2 Интерфейс пользователя. Операционное окружение.	Содержание учебного материала 1. Интерфейс пользователя. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. 2. Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение, конспектирование учебной и специальной литературы, поиск информации, подготовка докладов и сообщений, Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: «Операционные системы», «Виды интерфейсов».	6	
Раздел 2. Машинно - зависимые свойства операционных систем		44	
Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Содержание учебного материала 1. Упрощенная архитектура микро ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ	2	2
	Практические занятия Выполнение основных команд в операционной системе MS-DOS	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение, конспектирование учебной и специальной литературы, поиск информации, подготовка к практическим занятиям. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка докладов по темам: « Основные принципы построения операционных систем», « Микро- ядерные операционные системы», « Макроядерные операционные системы», «Требования к операционным системам реального времени»	2	

Тема 2.2 Обработка прерываний	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерывания.		
Тема 2.3 Планирование процессов	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Понятие: задание, процесс, планирование процесса. Состояние существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события		
Тема 2.4 Обслуживание ввода - вывода	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Организация побайтного ввода - вывода. Организация ввода - вывода с использованием каналов ввода - вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода - вывода. 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.		
	Практические занятия Выполнение команды работы с файлами Выполнение команды обслуживания каталогов		4	
Тема 2.5 Управление памятью	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Управление реальной памятью. 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. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.		
	2.	Управление виртуальной памятью. 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.		2
	Практические занятия Установка конфигурирования компьютерной системы Использование меню в файлах конфигурации Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти		6	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение, конспектирование учебной и специальной литературы, поиск информации, подготовка к практическим занятиям. Подготовка сообщений Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: «Защита памяти», «Виды организации памяти», « Распределение памяти статическими и динамическими разделами».		14	
Раздел 3. Машинно - независимые свойства операционных		30		

систем			
Тема 3.1 Работа с файлами	Содержание учебного материала		2
	1.	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
	Практические занятия Изучение возможностей программного пакета Norton Utilities		2
Тема 3.2 Планирование заданий. Распределение ресурсов	Содержание учебного материала		4
	1.	Планирование заданий. Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.	2
	2.	Распределение ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	2
Тема 3.3 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала		6
	1.	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстановливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2
	Практические занятия Сравнение различных программ архивирования RAR, ZIP, EXE Сравнение файловых систем: конвертация FAT32 в NTFS. Управление доступом в NTFS.		6
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение, конспектирование учебной и специальной литературы, поиск информации, подготовка к практическим занятиям. Подготовка сообщений Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: «Файловые системы», «Режим работы и режим разделения времени»		10
Раздел 4. Работа в операционных системах и средах		56	
Тема 4.1 Структура операционной системы Windows	Содержание учебного материала		2
	1.	Структура операционной системы. Загрузка операционной системы. Организация многозадачности. Распределение оперативной памяти	2
	Практические занятия Установка операционной системы Windows. Исследование меню загрузки операционной системы Оптимизация работы Windows Windows: сбор сведений о системе, администрирование и сопровождение ОС Изучение видов меню. Окна, разновидность, структура, основные приемы работы.		8

Тема 4.2 Организация хранения данных. Средства управления и обслуживания	Содержание учебного материала		4	
	1.	Организация хранения данных. Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками.		2
	2.	Средства управления и обслуживания. Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы.	2	
	Практические занятия Выполнение действий с файлами Дефрагментация дисков		6	
Тема 4.3 Программное обеспечение ОС	Содержание учебного материала		4	
	1.	Установка, настройка, конфигурирование ПО и ОС		2
	Практические занятия Установка, настройка программного обеспечения Работа с операционной оболочкой , например, Total Commander 7.0		4	
Тема 4.4 Семейство операционных систем UNIX	Содержание учебного материала		8	
	1.	Общая характеристика операционных систем семейства Unix. Общая характеристика и особенность архитектуры. Виртуальная машина. Процессы. Выполнение процессов. Подсистема ввода - вывода. Файловая система.		2
	2.	Операционная система Linux. Основные понятия. Файловые системы. Ядро. Этапы загрузки	2	
	Практические занятия Установка операционной системы Linux Работа с файлами в операционной системе Linux		6	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение, конспектирование учебной и специальной литературы, поиск информации, подготовка к практическим занятиям. Подготовка сообщений Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: « Сетевая операционная система QNX», «Семейство операционных систем OS\2Warp» Подготовка к итоговой аттестации		18	
Всего			146	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Операционные системы и среды».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением, мультимедиа проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницына С.В. Операционные системы и среды - М.: «Академия», 2015.

Дополнительные источники:

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. «Сетевые операционные системы», Учеб. пособие - СПб.: Питер, 2008;
2. Столлингс В. «Операционные системы» Пер. с англ. - М: «Вильямс», 2009.
3. Партыка Т.Л. Попов И.И. «Операционные системы, среды и оболочки», Учеб. пособие. - М: ИД «ФОРУМ», 2009.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.osys.ru> - портал операционных систем;
2. <http://forum.irkat.ru/data/list.htm> - Электронные учебно-методические материалы ОГБОУ СПО «Иркутский авиационный техникум».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач	практические работы
использовать сервисные средства, предоставляемые с операционными системами	практические работы
устанавливать различные операционные системы	практические работы
подключать к операционным системам новые сервисные средства	практические работы
решать задачи обеспечения защиты операционных систем	практические работы
Знать:	практические работы
основные функции операционных систем	практические работы, выполнение индивидуальных заданий, итоговая аттестация
машинно-независимые свойства операционных систем	практические работы, выполнение индивидуальных заданий, итоговая аттестация
принципы построения операционных систем	практические работы, выполнение индивидуальных заданий, итоговая аттестация
сопровождение операционных систем	практические работы, выполнение индивидуальных заданий, итоговая аттестация