

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Кемеровский горнотехнический техникум

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

сборник внеаудиторной самостоятельной работы
для студентов 2 курса специальности

230401 Информационные системы (по отраслям)

Кемерово

2012

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Пояснительная записка	5
Виды самостоятельной работы	7
Раздел 1 Основы теории операционных систем	9
Тема 1.1 Общие сведения об ОС	9
Раздел 2 Машинно-зависимые свойства	13
Тема 2.1 Обработка прерываний	13
Тема 2.2 Планирование процессов	14
Тема 2.3 Управление памятью	15
Раздел 3 Машинно-независимые свойства	18
Тема 3.1 Работа с файлами	18
Тема 3.2 Распределение ресурсов	21
Раздел 4 Работа в операционных системах и средах (MS-DOS, Norton Commander, Windows, Linux)	25
Тема 4.1 Операционная система MS-DOS	25
Тема 4.2 Операционная система Windows	30
Тема 4.3 Операционная система Linux	44
Тема 4.4 Безопасность операционных систем	47
Индивидуальная карта студента	49
Приложение 1	50
Приложение 2	53
Приложение 3	54
Приложение 4	56
Приложение 5	62
Список рекомендуемой литературы	64

ВВЕДЕНИЕ

*«Всякое знание остается мертвым,
если в учащихся не развивается
инициатива и самостоятельность:
учащегося нужно приучать
не только к мышлению, но и к хотению»*

Н. Умов (1846 - 1915)

Учебная дисциплина «Операционные системы» является общепрофессиональной, дающей базовые знания для освоения специальных дисциплин «Системы баз данных», «Микропроцессоры и микропроцессорные системы», «Периферийные устройства ВТ». Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплине «Информатика и ИКТ».

Операционные системы являются основой программного обеспечения вычислительных машин. Операционная система (ОС) – это комплекс управляющих и обрабатывающих программ, который, с одной стороны, выступает как интерфейс между пользователем и аппаратными компонентами вычислительных машин и вычислительных систем, а с другой стороны предназначен для эффективного управления вычислительными процессами, а также наиболее рационального распределения и использования вычислительных ресурсов.

Обеспечение пользователю определенного уровня удобств осуществляется посредством того, что ОС представляет для него так называемую «расширенную» (или виртуальную) машину, которая избавляет пользователя от необходимости работать напрямую с аппаратными компонентами и берет на себя выполнение большинства рутинных операций. Таким образом, абстрактная «расширенная» машина, с которой, благодаря ОС, имеет дело пользователь, гораздо проще и удобнее в обращении, чем реальная аппаратура, лежащая в основе этой абстрактной машины.

Таким образом, ОС выполняет функции управления вычислительными процессами в ЭВМ, распределяет ресурсы между различными вычислительными процессами и образует программную среду, в которой выполняются прикладные программы пользователей. Такая среда называется операционной средой.

Если вы хотите в полной мере освоить весь учебный материал по данной дисциплине, необходимо не только выполнять все задания, выдаваемые преподавателем на лекционных и практических занятиях, но и в полной объеме выполнять внеаудиторную самостоятельную работу.

Для того что бы выполнение внеаудиторной самостоятельной работы стало приятным занятием, а не тяжким грузом, был разработан данный сборник, содержащий не только задания, но и краткие теоретические сведения по каждой из изучаемых тем.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сборник внеаудиторной самостоятельной работы студентов (СРС) разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины «Операционные системы», разработанной на основе примерной программы учебной дисциплины «Операционные системы» по специальности среднего профессионального образования 230401 Информационные системы (по отраслям).

Цели и задачи самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы является:

- ✓ обеспечение профессиональной подготовки специалиста;

Задачи, реализуемые в ходе проведения самостоятельной работы студентов, в образовательной среде техникума представляют собой:

- ✓ систематизацию, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ✓ овладение практическими навыками работы с нормативной и справочной литературой;
- ✓ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- ✓ формирование самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- ✓ овладение практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- ✓ развитие исследовательских умений.

Виды самостоятельной работы

В сборник включены такие виды самостоятельной работы как:

- ✓ составление кроссворда;
- ✓ создание презентации;
- ✓ заполнение таблицы;
- ✓ составление теста;
- ✓ создание сообщения;
- ✓ подготовка к защите лабораторных работ;
- ✓ выполнение лабораторной работы.

В первом семестре предлагается выполнить самостоятельную работу, рассчитанную на 16 часов, а во втором семестре – на 24 часа. Сдача всех самостоятельных работ в семестре является допуском к дифференцированному зачёту.

В сборнике представлена таблица «Виды самостоятельной работы» по которой можно определить, какой вид самостоятельной работы представлен для данной темы и максимальное количество баллов, которые можно набрать, выполняя её.

Задания выдаются преподавателем в начале изучения темы. Выполненные задания оформляются с помощью текстового процессора «MS Word». Требования к оформлению: шрифт - Times New Roman, размер шрифта – 14пт., межстрочный интервал – полуторный.

Оформленные, в соответствии с указанными требованиями, готовые задания сдаются преподавателю в печатном виде. Презентации сдаются в электронном варианте.

Результаты выполнения СРС заносятся в индивидуальную карту студента.

ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема	Вид самостоятельной работы							Часы	Баллы
	составление кроссворда	создание презентации	заполнение таблицы	составление теста	создание сообщения	подготовка к защите лабораторных работ	выполнение лабораторной работы		
								40	80
Раздел 1 Основы теории операционных систем								10	20
Тема 1.1 Общие сведения об ОС	+	+	+					10	20
	3 часа	4 часа	3 часа						
	6 баллов	8 баллов	6 баллов						
Раздел 2 Машинно-зависимые свойства								8	16
Тема 2.1 Обработка прерываний				+				3	6
				3 часа					
				6 баллов					
Тема 2.2 Планирование процессов						+		2	4
						2 часа			
						4 балла			
Тема 2.3 Управление памятью					+			3	6
					3 часа				
					6 баллов				
Раздел 3 Машинно-независимые свойства								10	20
Тема 3.1 Работа с файлами				+	+			6	12
				3 часа	3 часа				
				6 баллов	6 баллов				

Тема	Вид самостоятельной работы							Часы	Баллы
	составление кроссворда	создание презентации	заполнение таблицы	составление теста	создание сообщения	подготовка к защите лабораторных работ	выполнение лабораторной работы		
Тема 3.2 Распределение ресурсов		+						4	8
		4 часа							
		8 баллов							
Раздел 4 Работа в операционных системах (MS-DOS, Windows, Linux)								12	24
Тема 4.1 Операционная система MS-DOS						+		2	4
						2 часа			
						4 балла			
Тема 4.2 Операционная система Windows						+	+	6	12
						2 часа	4 часа		
						4 балла	8 баллов		
Тема 4.3 Операционная система Linux						+		2	4
						2 часа			
						4 балла			
Тема 4.4 Безопасность операционных систем						+		2	4
						2 часа			
						4 балла			

Раздел 1 Основы теории операционных систем

Тема 1.1 Общие сведения об ОС

Теоретические сведения

Операционная система – это компьютерная программа или комплекс программ, обеспечивающая среду для выполнения других программ и дающая этим программам доступ к возможностям процессора и периферийных устройств компьютера, таких как диски, дисплей и так далее.

Современные операционные системы выполняют три основные функции:

- ✓ Во-первых, они упрощают использование аппаратных средств компьютера, и делают работу с ним эффективной и удобной.
- ✓ Во-вторых, важным свойством операционных систем является унификация программного обеспечения.

Раньше программы были машинно-зависимыми. То есть программа, написанная для одного компьютера, не могла работать на другом, пусть даже таком же компьютере, без корректировки. С появлением операционных систем, программистам больше не надо переписывать приложения для каждого нового компьютера, так как все машинно-зависимые части программы были перенесены в код операционных систем. В-третьих, операционная система должна быть организована так, чтобы она допускала эффективную разработку, тестирование и внедрение новых приложений и системных функций, причем это не должно мешать нормальному функционированию вычислительной системы.

Типичная современная операционная система предоставляет пользователям некоторый набор сервисов.

- ✓ Во-первых, это разработка программ. Содействуя программисту при разработке программ, операционная система предоставляет ему разнообразные инструменты и сервисы, например редакторы, компиляторы или отладчики. Обычно эти сервисы реализованы в виде программ, которые поддерживаются операционной системой, хотя и не входят в ее ядро.