



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное
учреждение Самарской области
«Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Специальность 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

ОДОБРЕНА

Протокол УПО №4
от ____ 20__ № ____

и.о. методиста УПО №4 _____
С.А. Савощенко
____ 20__

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Операционные системы и среды» для специальностей среднего профессионального образования технического профиля.

Организация-разработчик: «Тольяттинский политехнический колледж»

Разработчики:

Ферапонтов Виталий Александрович, преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1	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.	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 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:

- самостоятельной работы обучающегося 2 часов
- всего во взаимодействии с преподавателем 44 часов:
 - теоретического обучения 26 часа;
 - лабораторных и практических занятий 18 часов;
 - курсовые работы 0 часов.
- консультации 1 час
- промежуточная аттестация 3 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>50</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>44</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>26</i>
практические занятия	<i>18</i>
контрольные работы	<i>0</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>0</i>
Консультации	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>2</i>
Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена	<i>3</i>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Эволюция операционных систем. Назначение и функции ОС. Классификация ОС	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1
	Лабораторные работы	0	
	Практическое занятие	0	
	Контрольные работы	0	
	Консультации		
Раздел 1 Основы теории операционных систем	Содержание учебного материала	6	
	1 Общие сведения об операционных системах	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1
	2 Интерфейс пользователя.		
	3 Операционное окружение.		
	Лабораторные работы	0	
	Практическое занятие	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Реализация интерфейса ОС Windows; Реализация интерфейса ОС Linux; Реализация интерфейса ОС MacOS..	2	
Раздел 2. Машинно-зависимые и машинно-независимые компоненты ОС	Содержание учебного материала	14	
	1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы. Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ	14	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1
	2 Машинно-зависимые компоненты ОС: управление потоками. Диспетчеризация и планирование процессов. Состояния процесса		
	3 Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации		
	4 Машинно-зависимые компоненты ОС: методы распределения памяти. Использование реальной памяти		
	5 Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.		
	6 Машинно-зависимые компоненты ОС: методы распределения памяти. Использование виртуальной памяти		
	7 Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		
	8 Машинно-зависимые компоненты ОС: централизованная и децентрализованная обработка прерываний		
	9 Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы		

	10	Физическая организация файловой системы.			
	11	Логическая организация файловой системы.			
	12	Файловые операции, контроль доступа к файлам.			
	13	Примеры файловых систем.			
	14	Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.			
	15	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит.			
	Лабораторные работы				0
Практические занятия			0		
Контрольные работы			0		
Раздел 3 Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала		24		
	1	Структура операционной системы.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1	
	2	Интерфейс пользователя.			
	3	Организация хранения данных			
	4	Средства управления и обслуживания.			
	5	Утилиты операционной системы			
	6	Поддержка приложений других операционных систем.			
	Лабораторные работы				0
	Практические занятия				18
	1	Интерфейс пользователя ОС MS DOS			
	2	Внутренние и внешние команды ОС MS DOS для работы с файлами и каталогами: md, rd,copy,cd, copy con, ren,del,dir и др.			
	3	Дополнительные команды ОС MS DOS для работы с файлами и каталогами: type, prompt, edit, >, >>			
	4	Работа с файлами и каталогами в операционной оболочке FAR MANAGER			
	5	Работа с оболочкой FAR MANAGER при помощи управляющего меню. Настройка интерфейса пользователя			
	6	Написание командных файлов с использованием команд @ echo off, echo on, prompt, color, cls и др.			
	7	Создание диалоговых командных файлов с использованием команд if, for, errorlevel, choice и пр.			
	8	Конфигурирование файлов autoexec.bat и config.sys			
	9	Монтирование файловой системы			
	10	Архивация данных с помощью программы ARJ			
	11	Архивация данных с использованием программы RAR. Назначение основных комбинаций клавиш			
12	Интерфейс пользователя ОС WINDOWS NT				
13	Администрирование в ОС WINDOWS NT. Работа с утилитой USER MANAGER: группы, пользователи, смена паролей, блокировка и удаление пользователей				
14	Администрирование в ОС WINDOWS NT. Работа с утилитой USER MANAGER: права пользователей,				

		аудит, политика безопасности		
	15	Защита данных системного реестра		
	16	Интерфейс пользователя ОС LINUX		
	17	Работа с простыми командами ОС Linux		
	18	Работа с простыми командами ОС Linux		
	19	Работа с простыми командами ОС Linux		
	20	Настройка прав пользователя в ОС Linux		
Контрольные работы			<i>0</i>	
Консультация			1	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена			3	
Всего:			50	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 **В.Г. Олифер, Н.А. Олифер** Сетевые операционные системы. - СПб.: Питер, 2012
- 2 **Ч. Перкинс, М. Стриб** NT Workstation. Учебное руководство для специалистов MCSE, издательство "ЛОРИ", 2011.
- 3 **Новиков Ю., Черепанов А.** Персональные компьютеры: аппаратура, системы, интернет. Учебный курс. - СПб.: Питер, 2013. - 464с.:ил.
- 4 **Р. Петерсен** LINUX: руководство по операционной системе: пер. с англ. - К.: Издательская группа BHV, 2012. - 688с
- 5 Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Синицына С.В. Операционные системы и среды. – М.: ОИЦ «Академия», 2014.
- 6 Электронный учебник по дисциплине «Операционные системы».

Интернет-ресурсы

- 7 www.google.ru
- 8 www.rambler.ru
- 9 www.yandex.ru

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.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовка сообщений, рефератов.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит преподаватель. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

4.1 Формы и методы контроля результатов обучения

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» -</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с

<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>докладом, сообщением, презентацией...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решение ситуационной задачи....
---	---	--

4.2 Контрольные вопросы по дисциплине «Операционные системы и среды»

Раздел 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. Виды программного обеспечения (прикладное, системное ПО, системы программирования)
2. История возникновения ОС. Этапы развития ОС
3. Классификация и свойства ОС
4. Назначение ОС: ОС как виртуальная машина и как средство управления ресурсами ПК
5. Архитектура ОС: модуль ядра и вспомогательные модули. Многослойная структура ядра
6. Классическая архитектура ОС: привилегированный и непривилегированный режим. Архитектура ОС NETWARE и MSDOS на примере классической концепции
7. Микроядерная архитектура ОС. Реализация переносимости, расширяемости, надежности и производительности на примере микроядерной концепции

Раздел 2. МАШИННО-ЗАВИСИМЫЕ СВОЙСТВА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. Машинно-зависимые компоненты ОС: создание и управление процессами и потоками. Состояния потока. Дескриптор, контекст.
2. Машино-зависимые компоненты: управление памятью. Виртуальная память. Свопинг.
3. Машино-зависимые компоненты ОС: обработка системных вызовов. Векторный и опрашиваемый способ
4. Машино-зависимые компоненты ОС: централизованная и децентрализованная обработка.

Раздел 3. МАШИННО-НЕЗАВИСИМЫЕ СВОЙСТВА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами
2. Логическую организацию файловой системы и физическую организацию файловой системы
3. способы организации файловых операций
4. способы организации контроля доступа к файлам
5. принципы планирования заданий
6. принципы распределения ресурсов

Раздел 4. РАБОТА В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И СРЕДАХ

1. Модули MSDOS. Машинно-зависимые и машинно-независимые части MSDOS
2. BIOS, как модуль MSDOS: назначение и функции
3. Boot Record, IO.SYS, MSDOS.SYS, Command.com, как модули MSDOS.
Местонахождение, название, размер, функции каждого модуля
4. Максимальный и минимальный системный набор. Системные файлы Config.sys и Autoexec.bat
5. Схема загрузки DOS.
6. Команды MSDOS: классификация, формат, назначение. Команды для создания командных файлов
7. Организация файловой системы на физическом уровне. Структура магнитного диска. Форматирование низкого и высокого уровня.
8. Виды организации файловой системы: размещение файлов в виде непрерывной цепочки кластеров, в виде связанного списка кластеров, в виде связанного списка индексов, в виде перечня номеров кластеров
9. Организация файловой системы на логическом уровне. Структура Boot Record
10. Организация файловой системы на логическом уровне. Таблица распределения файлов (FAT). Структура элемента каталога.
11. Организация файловой системы на логическом уровне. Поле атрибутов, поле времени, поле даты.
12. Организация файловой системы на логическом уровне. Таблица разделов диска.
Структура Master Boot Record
13. Сетевые операционные системы (COC). Функциональные компоненты COC
14. Одноранговые и двуранговые COC
15. Сетевые службы и сервисы. Достоинства и недостатки каждого вида организации
16. ОС WINDOWS. Преимущества WINDOWS для разработчиков и пользователей.
Технологии OLE, DDE, WYSIWYG, DRAG&DROP.

17. Эволюция ОС WINDOWS на примере ОС WINDOWS 3.X и WINDOWS 95
18. ОС WINDOWS NT.
19. Архитектура WINDOWS NT. Защищенные подсистемы и исполнительная часть.
Менеджеры исполнительной части: менеджер объектов, безопасности, процессов, виртуальной памяти, ввода\вывода
20. Рабочие группы и домены. Критерии создания рабочих групп. Структура рабочей группы и домена. Главный и основной контроллер домена
21. Конфигурирование WINDOWS NT. Реестр WINDOWS NT
22. Файловая система WINDOWS NT. Физическая организация NTFS. Структура тома NTFS. Нумерация кластеров.
23. Файловая система WINDOWS NT. Физическая организация NTFS. Файлы и каталоги NTFS. Атрибуты
24. Архитектура ОС UNIX. Подсистема управления файлами и подсистема управления процессами
25. Команды ОС UNIX. Режим детального просмотра содержимого каталога. Назначение и лишение прав для пользователя.
26. Процессы ОС UNIX: родительские и порожденные, системные, пользовательские, демоны. Идентификатор процесса. Состояния процесса
27. Архиваторы. Виды архиваторов. Основные принципы архивации
28. Утилиты, служебные и сервисные программы. Программы переводчики, программы диагностики, программы оптимизации дискового пространства, программы КЭШ для дисков, программы эмуляторы

4.3 Оценка индивидуальных образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка освоенных обучающимися общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.