

Главное управление образования Курганской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Базовый уровень подготовки

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Тозикова Любовь Васильевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания цикловой
комиссии естественнонаучных и
социально-гуманитарных
дисциплин
№ 1 от «10» августа 2024г.

Заведующая цикловой
комиссией _____
Малькова Е.В.

Согласована:
И.О. Заместителя директора по
учебной работе



Гуляева И.В.

©Тозикова Л.В., ГБПОУ КГК

©Курган, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ)	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО Прикладная информатика (по отраслям)

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1, ОК 2, ОК5, ОК9, 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	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.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях	ЛР 2

добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Осознающий нравственные критерии поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей	ЛР 17

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –**95** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –**77** часов;
самостоятельной работы обучающегося –**18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	95
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	77
в том числе:	
теоретическое обучение	47
практические занятия (всего):	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	
Проработка конспектов лекций	25
Работа в тренажерах	12
Практические работы	20
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала		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
	1-2. Общие сведения об операционных системах Понятие операционной системы, эволюция развития операционных систем, функции операционных систем, подходы к построению операционных систем. Требования, предъявляемые к современным операционным системам	4	
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала		
	3. Архитектура операционных систем Архитектурные особенности операционных систем. Классификация операционных систем	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
	4. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.	2	
	5. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2	
Тема 1.3. Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала		
	6. Интерфейс пользователя Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса	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
Тема 1.4. Операционное окружение	Содержание учебного материала		
	7. Операционное окружение Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора	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
Тема 1.5. Обработка прерываний	Содержание учебного материала		

	8. Обработка прерываний Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний	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
Тема 1.6. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала		
	9-10. Понятие процесса, операции над процессами. Понятие процесса. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса Состояние процесса Операции над процессами: одноразовые и многократные операции. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	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
	11. Уровни и критерии планирования процессов Критерии планирования, параметры планирования процессов.	2	
	12-13. Вытесняющее и не вытесняющее планирование Вытесняющее планирование, не вытесняющее планирование, квант времени, приоритет процесса, гарантированное планирование, планирование по приоритетам, многоуровневые очереди, многоуровневые очереди с обратной связью	4	
Тема 1.7. Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала		
	14. Организация ввода-вывода Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода.	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
	15. Обслуживание 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.	2	
Тема 1.8. Управление памятью	Содержание учебного материала		
	16. Понятие памяти Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Абстракция памяти	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5,

	17. Управление реальной памятью Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти.	2	ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1
	18. Понятие виртуальной памяти Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Динамическое преобразование адресов. Сегментация организация памяти.	2	
Тема 1.9. Работа с файлами	Содержание учебного материала		
	19. Понятие файловой системы Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы.	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
	20. Работа с файлами. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы.	2	
	21. Файловые операции Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	2	
Тема 3.2. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала		
	22. Понятие безопасности Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности.	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
	23. Защищенность операционных систем Аутентификация, авторизация, аудит.	2	
	24.Отказоустойчивость операционных систем Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	1	
Лабораторные работы			
	Содержание учебного материала	30	
	Лабораторная работа № 1. Работа с файлами и каталогами в среде MSDOS	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
	Лабораторная работа № 2. Работа с файлами и каталогами в среде MSDOS	2	
	Лабораторная работа № 3. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.	2	
	Лабораторная работа № 4. Настройка системы с помощью Панели	2	

управления. Работа со встроенными приложениями.		
Лабораторная работа № 5. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	2	
Лабораторная работа № 6. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	
Лабораторная работа № 7. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	2	
Лабораторная работа № 8. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	2	
Лабораторная работа № 9. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы.	2	
Лабораторная работа № 10. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	2	
Лабораторная работа № 11. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.	2	
Лабораторная работа №12. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	2	
Лабораторная работа № 13. Установка и первоначальная настройка ОС Windows XP. Создание общей папки (подключение сетевого диска)	2	
Лабораторная работа 14. Установка и первоначальная настройка ОС Windows XP. Создание общей папки (подключение сетевого диска)	2	
Лабораторная работа № 15. Восстановление ОС Windows XP	2	
Всего	77	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информационных технологий; лабораторий информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета: слайд-презентации; комплекты учебно-методической, научно-популярной, справочной литературы.

Технические средства обучения: интерактивная доска, мультимедийный проектор, принтер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: 10-15 персональных компьютеров, соединенных в локальную сеть; задания для осуществления индивидуального подхода при обучении, организации самостоятельных работ и упражнений за ПЭВМ; журнал вводного и периодического инструктажей по технике безопасности.

Программные средства: операционная система, файловый менеджер, антивирусная программа, программа-архиватор, программа управления компьютерным классом NetopSchool, виртуальная машина

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рудаков, А.В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. – М.: Курс, Инфра-М, 2020

Дополнительные источники:

1. Таненбаум, Э.П. Современные операционные системы. / Э.П. Таненбаум 3-е изд. – СПб.: Питер, 2010.

2. Иртегов, Д. В. Введение в операционные системы. / Д. В. Иртегов, – СПб.; БХВ-ПЕТЕРБУРГ, 2008.

3. Партыка Т.Л, Попов И.И.. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л, Партыка, И.И Попов- 5-е изд., перераб. и доп..- Форум.: ИНФРА-М, 2015. - 560 с.: ил. - (Профессиональное образование)

4. Спиридонова Э.С, Клыкова М.С.. Операционные системы: учебный курс / Под ред. Э. С, Спиридонова, М. С. Клыкова. – М: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2016.

5. Спиридонова Э.С, Клыкова М.С.. Практикум по операционным системам / Под ред. Э. С. Спиридонова, М. С. Клыкова. – М: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2016.

Интернет-источники:

1. Системное программное обеспечение [электронный учебник].– Режим доступа: [Http://e-book.narod.ru/index.htm/](http://e-book.narod.ru/index.htm/)– (Дата обращения: 7.09.2024).

2. Операционные системы [лабораторные работы по курсу].– Режим доступа: <http://www.itlab.unn.ru/Uploads/opsBook.pdf>– (Дата обращения: 11.09.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<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>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 • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)
<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>«Удовлетворительно» - 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>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи

