

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.01 Операционные системы


09.02.07 Информационные системы и программирование

Одобрено на заседании
комиссии информационно-математических
дисциплин
Протокол № 1 от «25» августа 2020г.

Председатель комиссии:
Нагов /И. Г. Наговицын

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

Целишева М. Г. Целишева


Составитель: О.В.Архипова, преподаватель ГБПОУ КАТК

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Обязательная часть

Код ОК	ПК	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.

Вариативная часть вводится с целью расширения и углубления подготовки определяемой содержанием обязательной части по ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, ПК 10.1

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	102
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Объем образовательной программы (вариативная часть - 60)	96
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	46
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<i>Консультации</i>	2
<i>Промежуточная аттестация в I семестре в форме экзамена</i>	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОП.01 Операционные системы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Тема I. Основы теории операционных систем.	Содержание учебного материала		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	
	1	Введение. Роль и место знаний по дисциплине «Операционные системы» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности; в сфере профессиональной деятельности.		8
	2	Тема 1.2 Общие сведения об операционных системах Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Классификация операционных систем.		
	3	Тема 1.2 Интерфейс пользователя Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.		
	4	Тема 1.3 Операционное окружение Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.		
Тема 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем	Содержание учебного материала		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	
	1	Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы. Упрощенная архитектура типовой микро ЭВМ. Основные регистры. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ.		12
	2	Операционная система MS-DOS. Команды DOS.		
	3	Тема 2.2 Обработка прерываний Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания		

	4	Тема 2.3 Планирование процессов Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события.		
	5	Тема 2.4 Обслуживание ввода-вывода		
	6	Тема 2.5 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. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.		
	7	Тема 2.6 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.		
	Практические занятия 1. Операционная система MS-DOS 2. Операционная система Free-DOS 3. Команды обслуживания каталогов. Оболочка NC 4. Программное конфигурирование компьютерной системы. 5. Использование меню в файлах конфигурации. 6. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. 7. Исследование и изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.		14	
Тема 3. Машинно-независимые свойства операционных систем	Содержание учебного материала		12	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
	1	Тема 3.1 Работа с файлами 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	Тема 3.2 Планирование заданий Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования.		
	3	Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.		
	4	Тема 3.3 Распределение ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок		

	5	Тема 3.4 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит.		
	6	Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.		
	Практические работы 8. Сравнение распространенных программ средств диагностики и коррекции ошибок 9. Изучение возможностей программного пакета Norton Utilities 10. Алгоритмы планирования заданий 11. Планирование заданий 12. Сравнение различных программ архивирования. 13. Сравнения параметров архиватора RAR при различных настройках			
Тема 4. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала		14	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
	1	Тема 4.1 Структура операционной системы. Принципы построения операционных систем. Структура различных видов операционных систем (например, MS-DOS, Windows 9S, Windows 2000). Загрузка операционных систем.		
	2	Структура различных видов операционных систем (например, Linux). Загрузка операционных систем.		
	3	Тема 4.2 Интерфейс пользователя Интерфейс пользователя. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.		
	4	Тема 4.3 Организация хранения данных Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками. Жесткий диск, CD, дискета.		
	5	Тема 4.4 Средства управления и обслуживания Пакетные командные файлы.		
	6	Тема 4.5 Утилиты операционной системы Обзор пакета MS Office. Работа с текстовым редактором.		
	7	Тема 4.6 Поддержка приложений других операционных систем Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем.		
Практические занятия 14. Изучение структуры операционной системы Windows 15. Исследование меню загрузки Windows 16. Виды меню. Справочная система. 17. Окна. Разновидности, структура, основные приёмы работы 18. Работа с файлами 19. Конфигурирование системы.		20		

	20. Дефрагментация дисков 21. Архивация дисков 22. Работа с текстовым редактором. Форматирование текста. Работа с таблицами. Работа со списками 23. Работа с архиватором WinRAR		
	<i>Консультации</i>	2	
	<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	6	
	Всего:	102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем", оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Автоматизированные рабочие места на 25 обучающихся;

- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

Основные источники:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 272 с.
2. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 560 с.: ил.
3. Цветкова М.С. Информатика: учеб. для нач. и сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 352 с.

Дополнительные источники:

1. Вавренюк А.Б. Операционные системы. Основы UNIX: учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 160 с.
2. Панасюк К.А. Операционные системы: учебное пособие. / К.А. Панасюк, О.А. Капустина, И.В. Засидкевич; ФГБОУ ВО «ОГАУ», Типография «Экспермм-печать». – Оренбург, 2016. – 160 с.
3. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2015 – 1120 с.: ил.

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</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>Формы и методы контроля и оценки:</p> <ul style="list-style-type: none">• Тестирование• Контрольная работа• Защита реферата• Оценка выполнения практического задания• Решение ситуационной задачи
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</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>	