

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Загвоздина Любовь Генриховна

Должность: Директор

Дата подписания: 28.04.2022 14:19:30

Уникальный программный ключ:

8ea9eca0be4f6fdd53da06ef676b3f826e1460eb

Министерство образования и науки Челябинской области
Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Челябинский колледж Комитент»
(АНОПО «Челябинский колледж Комитент»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Специальность: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Квалификация выпускника: Сетевой и системный администратор

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	4
3. Условия реализации дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	9

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

ОП.01 Операционные системы и среды

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.01 Операционные системы и среды: является обязательной частью профессионального учебного цикла образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды обучающийся должен

уметь:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.
- Работать в конкретной операционной системе.
- Работать со стандартными программами операционной системы.
- Устанавливать и сопровождать операционные системы.
- Поддерживать приложения различных операционных систем.;

знать:

- Состав и принципы работы операционных систем и сред.
- Понятие, основные функции, типы операционных систем.
- Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.
- Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.
- Принципы построения операционных систем.
- Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.
- Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 4.2. Контролировать сетевую инфраструктуру с использованием инструментальных средств эксплуатации сетевых конфигураций.

ПК 4.4. Предоставлять согласованные с информационно-технологическими подразделениями сетевые сервисы и выполнять необходимые процедуры поддержки.

Личностные результаты:

Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	ЛР 24
Активно применять полученные знания на практике	ЛР 25
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	ЛР 28

2 Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	3 семестр	4 семестр
Объем образовательной программы дисциплины	94	50	44
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>10</i>	<i>4</i>	<i>6</i>
в том числе:			
теоретическое обучение	50	32	18
практические занятия	34	16	18
консультации	4	2	2
<i>самостоятельная работа</i>			
Промежуточная аттестация в форме	6	Дифференцированный зачет	6 Экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций и личностные результаты
1	2	3	4
3 семестр			
Введение. Значение и содержание учебной дисциплины, её связь с другими дисциплинами.			
Тема 1. Операционные системы. Основные принципы и понятия.			
Тема1.1 Введение в дисциплину Основные понятия, функции, состав и принципы работы ОС	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Введение История развития операционных систем. Определение операционной системы (ОС). Место ОС в программном обеспечении вычислительных систем	4	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа Знакомства с ОС и их функциями		
Тема 1.2 Структура общего программного обеспечения для персонального компьютера	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Вычислительная система и ее составляющие. Системные, служебные, прикладные программы. Ресурсы ВС, управление ресурсами	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа Сравнительный анализ ОС		
Тема 1.3 Интерфейсы ОС	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Интерфейс пользователя.	2	
	Практическое занятие.	2	
	Работа с файловой системой. Программа Проводник. Знакомство с оболочкой Total Commander Освоение возможности запуска и обмена данными между работающими приложениями MS WINDOWS		
Тема2.Машино - независимые свойства ОС. Принципы построения операционных систем.			
Тема 2.1 Архитектурное строение ОС	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Состав и функциональные характеристики аппаратного обеспечения вычислительной системы.	2	
Тема 2.2 Организация системы прерываний	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1.,
	Понятие прерывания. Аппаратно-программные средства системы прерывания. Классы прерываний. Организация системных вызовов.	2	

			ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
Тема 2.3 Процессы и их поддержка ОС	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Управление процессами. Понятие процесса и потока. Состояния процесса. Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы. Планирование и диспетчеризация... Основные понятия. Функции планировщика и диспетчера	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа Знакомство с организацией выполнения программных кодов в среде Windows NT/XP/7» Планирование алгоритмов работы процессора		
Тема 2.4 Системы управления вводомвыводом ОС	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Организация данных и методы доступа. Физические и виртуальные устройства. Схема прохождения данных при обработке в ЭВМ Драйверы, обработчики прерываний. Символьные устройства. Блочные устройства.	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа Работа с файлами в системе программирования и проведение анализа процесса выполнения заданий в среде ОС Windows. Изучение системной информации и логической структуры магнитных дисков		
Тема 2.5 Управление памятью	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Управление памятью. Принципы функционирования памяти. Типы памяти.	4	
Тема 2.6 Управление виртуальной памятью	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Страничные кадры. Сегментная организация памяти.		
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа Создание приложения для отображения информации о физической, страничной и swar памяти		
Тема 3. Машино-независимые свойства ОС. Принципы построения операционных систем			
Тема 3.1 Файловые системы. Логическая и физическая организация диска	Содержание учебного материала	6	ОК 1. - ОК 11 ЛР 24, 25, 28
	Понятие файла, характеристики файлов. Назначение, функции файловой системы Разновидности файловых систем. Организация файловых системных вызовов в программе.	4	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа Изучение логической структуры магнитных дисков. Интерфейс командной строки Windows. Команды управления файловой системой Windows.		
Тема 3.2 Принципы управления ресурсами	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.
	Взаимоблокировки. Обнаружение, устранение, избежание и предотвращение взаимоблокировок.	4	

в операционных системах			ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
Тема 3.3 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз безопасности. Базовые технологии безопасности Средства восстановления и защиты ОС от сбоев	4	
Консультация		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		
4 семестр			
Тема 4.Сопровождение операционных систем ПК. Сервисные средства операционных систем.			
Тема 4.1 Операционная система MS DOS	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Операционная система MS-DOS. Основные понятия. Работа с файлами и каталогами. Работа с экраном, принтером, дисками. Командные файлы	4	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа Освоение командного языка. Работа в файловой системе MS DOS. Создание командных файлов		
Тема 4.2. Особенности построения и функционирования семейства ОС Windows	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Архитектура Windows. Выполнение программного кода. Режим ядра и режим пользователя. Процессы и потоки в Windows. Установка Windows. Файловые системы Windows. Структура NTFS	2	
	Практическое занятие.	2	
	Практическая работа Работа с альтернативными структурами данных (потоками – streams)в файловой системе NTFS в среде ОС Windows Практическая работа Изучение возможностей файловой системы Windows NT/XP/7 по безопасности и надежности хранения данных на дисковых накопителях Практическая работа Возможности создания скриптов с использованием WSH- сервер сценариев для ОС Windows NT/XP/7 средствами языка VBScript и Jscript для работы с файлами		
Тема 4.3 Диспетчеры архивов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Практическое занятие.	2	
	Практическая работа Понятие процесса архивизации файлов. Различные типы алгоритмов архивации. Диспетчеры архивов WinZip, WinRar. Контрольный опрос.	2	
Тема 4.4 Служебные	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК02,

программы	Служебные программы. Установка системы. Резервное копирование, обслуживание и восстановление системы Системный реестр. Системные команды (msconfig, regedit и др.) Возможности Windows Script Host (WSH) для создания файлов сценариев в среде ОС Windows.	2	ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Практическое занятие.	2	
	Практическая работа: Создание сценариев, обеспечивающих работу с коллекциями файлов и каталогов		
Тема 4.5 Поддержка приложений других ОС. Виртуальные машины.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Понятие и назначение виртуальной машины. Функции и разновидности программных средств для создания виртуальной машины	2	
	Практическое занятие.	2	
	Практическая работа: Изучение возможностей создания виртуальной машины в среде MS Windows с установкой гостевой ОС по выбору.		
Тема.5.Сетевые операционные системы			
Тема 5.1 Особенности построения и функционирования семейства ОС UNIX	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Виды и требования, предъявляемые к сетевым и распределенным ОС. Общая характеристика UNIX - подобных ОС. Версии. Состояние процесса и их взаимодействие в UNIX. Управление памятью в UNIX. Система управления вводом/выводом. Интерфейс Ubuntu Linux. Файловая система Ext2 (Ext3)	2	
	Практическое занятие.	4	
	Практическая работа: Установка Ubuntu и Kubuntu на жесткий диск. Работа с консолью в Ubuntu. Знакомство с файловой системой Ext3. Работа с файлами и каталогами. Знакомство со служебными программами Ubuntu: системный монитор, менеджер устройств и сервис (служба, демон). Возможности настройки		
Тема 5.2 Возможности настройки сетевых ОС	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Классические и современные сетевые коммуникационные протоколы	2	
	Практическое занятие.	2	
	Практическая работа: Установка виртуальной компьютерной сети на основе операционных систем Windows . Выполнение сетевых настроек в операционной системе Практическая работа Определение конфигурации и тестирование работоспособности протокола TCP/IP в ОС Windows		
Тема 5.3 Принципы построения и защита от сбоя и несанкционированного доступа	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 3.1., ПК 4.1., ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
	Основы криптографии. Аутентификация пользователя. Аутентификация, авторизация, аудит. Атаки изнутри системы. Атаки снаружи системы. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем. Особенности многопроцессорных систем	4	
Консультация		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.
Промежуточная	Экзамен	6	ПК 3.1., ПК 4.1.,

аттестация			ПК 4.2. ЛР 24, 25, 28
Всего:		94	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: **Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.** Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оборудование учебного кабинета:

Парты (2-х местная)

Стулья

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Компьютер

Доска меловая

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:

Автоматизированное рабочее место библиотекаря

Автоматизированное рабочее место читателей

Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ

Принтер

Сканер

Стеллажи для книг

Кафедра

Выставочный стеллаж

Каталожный шкафа

Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)

Помещение для самостоятельной работы

Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:

Автоматизированные рабочие места обучающихся

Парты (2-х местные)

Стулья

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду АНОПО «Челябинский колледж Комитент», с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1.Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3

Дополнительная литература:

1.Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее

- профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083063>
- 2.Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067007>
- 3.Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). — <https://doi.org/10.12737/11561>. - ISBN 978-5-369-01308-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/994603>
- 4.Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073058>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять параметрами загрузки операционной системы; - Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники. - Работать в конкретной операционной системе. - Работать со стандартными программами операционной системы. - Устанавливать и сопровождать операционные системы. - Поддерживать приложения различных операционных систем.; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Состав и принципы работы операционных систем и сред. - Понятие, основные функции, типы операционных систем. - Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью. - Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, 	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними дискуссионными навыками и приемами, активно проявляет себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении дискуссионных вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, способен проявлять себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, не активен в</p>	<p>Проверка и оценивание практических работ</p> <p>Устный опрос</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен.</p>

<p>планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы построения операционных систем. - Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования. - Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. 	<p>групповой работе; Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не принимает участие в групповой работе.</p>	
---	--	--