

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Загвоздина Любовь Генриховна

Должность: Директор

Дата подписания: 19.04.2023 01:45:23

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**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: администратор баз данных  
на базе среднего общего образования

## 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

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.01 Операционные системы: является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ОП.01 Операционные системы обучающийся должен

#### **уметь:**

- 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.

#### **знать:**

- 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.

#### **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 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

##### *Личностные результаты:*

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

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>60</b>
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>10</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>30</b>
практические занятия	<b>18</b>
консультации	<b>6</b>
<i>самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация в форме	<b>6</b> Экзамен

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций и личностные результаты
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Операционные системы. Основные принципы и понятия.</b>			
<b>Тема 1.1</b> Введение в дисциплину Основные понятия, функции, состав и принципы работы ОС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Введение История развития операционных систем. Определение операционной системы (ОС). Место ОС в программном обеспечении вычислительных систем	2	
	<b>Практическое занятие</b>	1	
	Лабораторная работа Знакомства с ОС и их функциями		
<b>Тема 1.2</b> Структура общего программного обеспечения для персонального компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Вычислительная система и ее составляющие. Системные, служебные, прикладные программы. Ресурсы ВС, управление ресурсами	2	
	<b>Практическое занятие</b>	1	
	Лабораторная работа Сравнительный анализ ОС		
<b>Тема 1.3</b> Интерфейсы ОС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Интерфейс пользователя.	2	
	<b>Практическое занятие.</b>	1	
	Работа с файловой системой. Программа Проводник. Знакомство с оболочкой Total Commander Освоение возможности запуска и обмена данными между работающими приложениями MS WINDOWS		
<b>Раздел 2. Машино - независимые свойства ОС. Принципы построения операционных систем.</b>			
<b>Тема 2.1</b> Архитектурное строение ОС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Состав и функциональные характеристики аппаратного обеспечения вычислительной системы.	1	

<b>Тема 2.2</b> Организация системы прерываний	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Понятие прерывания. Аппаратно-программные средства системы прерывания. Классы прерываний. Организация системных вызовов.	1	
<b>Тема 2.3</b> Процессы и их поддержка ОС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. 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	
	<b>Практическое занятие</b>	1	
	Знакомство с организацией выполнения программных кодов в среде Windows NT/XP/7» Планирование алгоритмов работы процессора		
<b>Тема 2.4</b> Системы управления вводом/выводом ОС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. 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.	1	
	<b>Практическое занятие</b>	1	
	«Работа с файлами в системе программирования и проведение анализа процесса выполнения заданий в среде ОС Windows» «Изучение системной информации и логической структуры магнитных дисков»		
<b>Тема 2.5</b> Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Управление памятью. Принципы функционирования памяти. Типы памяти.	2	
<b>Тема 2.6</b> Управление виртуальной памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1.,
	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Страничные кадры. Сегментная организация памяти.	1	

	<b>Практическое занятие</b>	1	ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Создание приложения для отображения информации о физической, страничной и swap памяти		
<b>Раздел 3. Машино-независимые свойства ОС. Принципы построения операционных систем</b>			
<b>Тема 3.1</b> Файловые системы. Логическая и физическая организация диска	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Понятие файла, характеристики файлов. Назначение, функции файловой системы Разновидности файловых систем. Организация файловых системных вызовов в программе.	1	
	<b>Практическое занятие</b>	1	
	Изучение логической структуры магнитных дисков. Интерфейс командной строки Windows. Команды управления файловой системой Windows.		
<b>Тема 3.2</b> Принципы управления ресурсами в операционных системах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Взаимоблокировки. Обнаружение, устранение, избежание и предотвращение взаимоблокировок.	2	
<b>Тема 3.3</b> Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз безопасности. Базовые технологии безопасности Средства восстановления и защиты ОС от сбоев	2	
<b>Раздел 4. Сопровождение операционных систем ПК. Сервисные средства операционных систем.</b>			
<b>Тема 4.1</b> Операционная система MS DOS	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Операционная система MS-DOS. Основные понятия. Работа с файлами и каталогами. Работа с экраном, принтером, дисками. Командные файлы	2	
	<b>Практическое занятие</b>	1	
	Освоение командного языка. Работа в файловой системе MS DOS. Создание командных файлов		
<b>Тема 4.2.</b> Особенности построения и функционирования семейства ОС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5.
	Архитектура Windows. Выполнение программного кода. Режим ядра и режим пользователя. Процессы и потоки в Windows. Установка Windows. Файловые системы Windows. Структура NTFS	2	
	<b>Практическое занятие.</b>	2	

Windows	Практические работы:1. Работа с альтернативными структурами данных (потоками – streams)в файловой системе NTFS в среде ОС Windows 2. Изучение возможностей файловой системы Windows NT/XP/7 по безопасности и надежности хранения данных на дисковых накопителях 3 Возможности создания скриптов с использованием WSH- сервер сценариев для ОС Windows NT/XP/7 средствами языка VBScript и Jscript для работы с файлами		ЛР 24, 25, 28
Тема 4.3 Диспетчеры архивов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	<b>Практическое занятие.</b>	2	
	Практическая работа: Понятие процесса архивизации файлов. Различные типы алгоритмов архивации. Диспетчеры архивов WinZip, WinRar. Контрольный опрос.		
Тема 4.4 Служебные программы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	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	
	<b>Практическое занятие.</b>	2	
	Практическая работа:Создание сценариев, обеспечивающих работу с коллекциями файлов и каталогов		
Тема 4.5 Поддержка приложений других ОС. Виртуальные машины.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Понятие и назначение виртуальной машины. Функции и разновидности программных средств для создания виртуальной машины	2	
	<b>Практическое занятие.</b>	2	
	Практическая работа:Изучение возможностей создания виртуальной машины в среде MS Windows с установкой гостевой ОС по выбору.		
<b>Раздел 5. Сетевые операционные системы</b>			
Тема 5.1 Особенности построения и функционирования семейства ОС UNIX	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. 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 вводомвыводом. Интерфейс Ubuntu Linux. Файловая система Ext2 (Ext3)	2	
	<b>Практическое занятие.</b>	1	
	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		
<b>Тема 5.2</b> Возможности настройки сетевых ОС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
	Классические и современные сетевые коммуникационные протоколы	1	
	<b>Практическое занятие.</b> Практическая работа: Установка виртуальной компьютерной сети на основе операционных систем Windows . Выполнение сетевых настроек в операционной системе .Определение конфигурации и тестирование работоспособности протокола TCP/IP в ОС Windows	1	
<b>Тема 5.3</b> Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. 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	1	
Консультация		6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1., ПК 4.4., ПК 7.2, ПК 7.3., ПК 7.5. ЛР 24, 25, 28
Промежуточная аттестация	Экзамен	6	
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	

### 3. Условия реализации дисциплины

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: **Лаборатории системного и прикладного программирования**. Помещение лабораторий 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.

*Лаборатории системного и прикладного программирования.*

*Оборудование учебного кабинета:*

Парты (2-х местная)

Стулья

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Компьютеры

Доска меловая

Лаборатории системного и прикладного программирования 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 шкаф

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><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управлять параметрами загрузки операционной системы.</li> <li>- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</li> <li>- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</li> <li>- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</li> <li>- Архитектуры современных операционных систем.</li> <li>- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</li> <li>- Принципы управления ресурсами в операционной системе.</li> </ul> <p>Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах</p>	<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 групповой работе;</p> <p>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>	<p>Проверка конспектов, практических работ, контрольных заданий по темам. Заслушивание докладов. Экзамен.</p>