

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 1/13

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

Анадырь 2023 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 2/13

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)** укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки направления подготовки Образование и педагогические науки.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Чаплин Вячеслав Викторович, преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ПО 241-23 от 04.04.2023 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «18» апреля 2023 г.

Утверждена Приказом № 01-10/394 от 31.08.2023 г. «Об утверждении образовательных программ»

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 3/13

СОДЕРЖАНИЕ

	страница
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 4/13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)** укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки направления подготовки Образование и педагогические науки.

Рабочая программа учебной дисциплины **может быть использована** в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по должностям служащих: 14995 Наладчик технологического оборудования, 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин, 23962 Мастер производственного обучения

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель:

– изучение основных понятий архитектуры операционных систем, устройства и принципа действия важнейших компонентов программных средств персонального компьютера.

Задачи:

– освоение знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- устанавливать и сопровождать операционные системы (на серверах и рабочих станциях);
- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 5/13

задач

- восстанавливать систему после сбоев
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- принципы построения, типы и функции операционных систем;
- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
- модульную структуру операционных систем;
- работу в режиме ядра и пользователя;
- понятия приоритета и очереди процессов;
- особенности многопроцессорных систем;
- управление памятью;
- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
- сетевые операционные системы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 33 часа.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 6/13

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	36
контрольные работы	0
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	0
доклады	11
заучивание материалов лекции	11
решение задач, примеров по теме	11
Итоговая аттестация в форме: экзамена	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 7/13

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
РАЗДЕЛ 1. Принципы построения, типы и функции операционных систем			14	
Тема 1.1. Принципы построения, типы и функции операционных систем	Содержание учебного материала.		4	2
	1.	Понятие операционной системы. Виды операционных систем.		2
	2.	Обзор аппаратного обеспечения. Системные вызовы. Исследования в области ОС		2
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		6	
	1.	Принципы построения, типы и функции операционных систем (обобщение)		
	2.	Системные вызовы для управления каталогами.		
	3.	Разработка руководства пользователя по настройке графического интерфейса		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Системные вызовы для управления процессами.		
	2.	Системные вызовы для управления файлами.		
РАЗДЕЛ 2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем			14	
Тема 2.1. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Машинно-зависимые и машинно-независимые модули ОС.		2
	2.	Работа с файлами. Файловая система. Переносимость ОС		2
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		4	
	1.	Обслуживание ввода-вывода Работа с файлами. Файловая система		
	2.	Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем (обобщение)		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Обработка прерываний.		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 8/13

	2.	Планирование процессов.		
	3.	Управление виртуальной памятью.		
РАЗДЕЛ 3. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя			14	
Тема 3.1. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Монолитные системы. Виртуальные машины. Экзоядро..		2
	2.	Модель клиент-сервер. Работа в консольном режиме. Оболочки ОС.		2
	Лабораторные работы		0	
	Практические работы		4	
	1.	Составление архитектуры ОС Инсталляция продукта MS Virtual PC		
	2.	Модульная структура ОС, работа в режиме ядра и пользователя (обобщение)		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Цели проектирования и разработки операционных систем.		
	2.	Механизмы и политики операционных систем, генерация операционных систем.		
	3.	Обзор java-технологии и виртуальной машины java.		
РАЗДЕЛ 4. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем			18	
Тема 4.1. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем	Содержание учебного материала		6	3
	1.	Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие.		3
	2.	Понятие взаимоблокировок. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок.		3
	3.	Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.		3
	Лабораторные работы		0	
	Практические работы		6	
	1.	Анализ преимуществ, недостатков, проблем многопоточности		
	2.	Обзор многопоточности в UNIX, POSIX, NET, Java		
	3.	Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем (обобщение)		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Обзор многопоточности в <u>Linux</u> , Solaris;		
	2.	Обзор многопоточности в MacOS;		
	3.	Обзор многопоточности в Windows 2000 / XP / 2003 / 2008 / 7		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023	
		Лист 9/13	

РАЗДЕЛ 5. Управление памятью		14		
Тема 5.1. Управление памятью	Содержание учебного материала		4	3
	1.	Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память.		3
	2.	Алгоритмы замещения страниц. Разработка систем со страничной организацией памяти. Сегментация.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические работы		4	
	1.	Методы управления памятью в ОС. Методы адресации в компьютерных системах		
	2.	Управление памятью (обобщение)		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Подготовка к практическим занятиям.		
	2.	Моделирование алгоритмов замещения страниц: аномалия Билэди, магазинные алгоритмы, строка расстояний.		
	3.	Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы.		
РАЗДЕЛ 6. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа		16		
Тема 6.1. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа	Содержание учебного материала		6	2
	1	Понятие безопасности. Атаки изнутри и снаружи системы		2
	2	Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Механизмы защиты. Надежные системы		2
	3	Восстанавливаемость файловых систем. Особенности многопроцессорных систем.		2
	Лабораторные работы		0	
	Практические работы		6	
	1	Создание резервных копий Восстановление данных		
	2	Работа с антивирусными программами Основные правила и требования к парольной защите		
	3	Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа (обобщения)		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Определение безопасного состояния системы, алгоритм построения графа распределения ресурсов, алгоритм банкира для безопасного распределения ресурсов (с избеганием тупиков).		
	2	Принципы обнаружения тупиков, восстановление после тупика		
	РАЗДЕЛ 7 Сетевые ОС		14	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 10/13

Тема 7.1. Сетевые операционные системы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Обзор систем Unix. Файловая система Unix.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические работы		6	
	1.	Установка ОС и ее настройка Создание резервных копий		
	2.	Подготовка системы к переустановке ОС Установка сетевого оборудования. Распределение ресурсов.		
	3.	Настройка рабочих станций. Регистрация и авторизация пользователей сети. Типы и решения сетевых проблем.		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Ввод-вывод в системе Unix, безопасность в Unix.		
	2	Ввод-вывод в системе Windows 2000, безопасность в Windows 2000		
	ВСЕГО:		99	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 11/13

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета отраслевых общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся (АРМО), оборудованные персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- маркерная доска;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМП), оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- экран;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гостев, И.М. Операционные системы. Учебник и практикум для СПО Гостев И.М..- М.:Юрайт, 2017 - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>.

Дополнительные источники:

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 12/13

2. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования.- 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2008. – 448с.: ил.

3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Операционные системы: Учебник для студентов Вузов. 3-е изд.-СПб.: Питер, 2006.-958с.: ил.

4. Хорев П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: Учебное пособие для студ. высш. учеб заведений – М.: издательский центр «Академия», 2007. – 256с.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 13/13

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- устанавливать и сопровождать операционные системы (на серверах и рабочих станциях)	практические и лабораторные работы
- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач	практические и лабораторные работы
- восстанавливать систему после сбоев	практические и лабораторные работы
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации	практические и лабораторные работы
Знать:	
- принципы построения, типы и функции операционных систем	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
- модульную структуру операционных систем, работу в режиме ядра и пользователя	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, лабораторные работы
- понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, практические и лабораторные работы
- управление памятью	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, практические и лабораторные работы
- принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, практические и лабораторные работы
- сетевые операционные системы	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, практические и лабораторные работы

Разработчик:

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

В. В. Чаплин
(инициалы, фамилия)