

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 1/13

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

Анадырь 2022 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 2/13

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

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

Разработчик:

Амосова Елена Геннадьевна, преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ССА 40-20 от 04.03.2020 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «17» марта 2020 г.

Утверждена Приказ № 01-10/332 от 31.08.2020 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		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 - 2022 Лист 4/13
--------------------	--------------------------	------------------------------------

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

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 **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические 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.

Коды формируемых компетенций: ОК 1-9, ПК 1.3, 1.5, 4.1, 4.4.

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 задач
- восстанавливать систему после сбоев
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 5/13

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 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 10 часов;
- консультация – 2 часа;
- промежуточная аттестация – 6 часов.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		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)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	40
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
доклады	
заучивание материалов лекции	
решение задач, примеров по теме	
Консультация:	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		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			2
Тема 1.1. Принципы построения, типы и функции операционных систем	Содержание учебного материала.	6	
	1. Понятие операционной системы. Виды операционных систем.		
	2. Обзор аппаратного обеспечения. Системные вызовы. Исследования в области ОС		
	3. Системные вызовы для управления процессами.		
	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	1	
	1. Системные вызовы для управления файлами.		
Раздел 2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем			
Тема 2.1. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем	Содержание учебного материала	4	
	1. Машинно-зависимые и машинно-независимые модули ОС.		
	2. Работа с файлами. Файловая система. Переносимость ОС		
	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	1	
	1. Обработка прерываний.		
	2. Планирование процессов.		
	3. Управление виртуальной памятью.		
Раздел 3. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 8/13

и пользователя			
Тема 3.1. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	Содержание учебного материала	6	2
	1. Монолитные системы. Виртуальные машины. Экзоядро..		
	2. Модель клиент-сервер. Работа в консольном режиме. Оболочки ОС.		
	3. Обзор java-технологии и виртуальной машины java.		
	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	2	
	1. Цели проектирования и разработки операционных систем.		
	2. Механизмы и политики операционных систем, генерация операционных систем.		
	3.		
Раздел 4. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем			
Тема 4.1 Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем	Содержание учебного материала	6	2
	1. Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие.		
	2. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок.		
	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	2	
	1. Обзор многопоточности в <u>Linux</u> , Solaris;		
	2. Обзор многопоточности в MacOS;		
	3. Обзор многопоточности в Windows 2000 / XP / 2003 / 2008 / 7		
Раздел 5 Управление памятью			
Тема 5.1. Управление памятью	Содержание учебного материала	4	2
	1. Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память.		
	2. Алгоритмы замещения страниц. Разработка систем со страничной организацией памяти. Сегментация.		
	Лабораторные работы	0	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 9/13

	Практические работы	4	
	1. Методы управления памятью в ОС. Методы адресации в компьютерных системах		
	2. Управление памятью (обобщение)		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	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		
	Тема 6.1. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа		
	Содержание учебного материала	8	
	1. Понятие безопасности. Атаки изнутри и снаружи системы		
	2. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Механизмы защиты. Надежные системы		
	3. Принципы обнаружения тупиков, восстановление после тупика		
	4. 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	1	
	1. Определение безопасного состояния системы, алгоритм построения графа распределения ресурсов, алгоритм банкира для безопасного распределения ресурсов (с избеганием тупиков).		
	Раздел 7 Сетевые ОС		
	Тема 7.1. Сетевые операционные системы		
	Содержание учебного материала	4	
	1. Обзор систем Unix. Файловая система Unix.		
	2. История Windows 2000. Структура, процессы и потоки в Windows 2000. Файловая система Windows 2000		
	Лабораторные работы	0	
	Практические работы	10	
	1. Установка ОС и ее настройка Создание резервных копий		
	2. Подготовка системы к переустановке ОС Установка сетевого оборудования. Распределение ресурсов.		
	3. Работа в операционных системах семейства Windows (обобщение)		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 10/13

	4.	Настройка рабочих станций. Регистрация и авторизация пользователей сети. Типы и решения сетевых проблем.		
	5	Сетевые операционные системы (обобщение)		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Ввод-вывод в системе Unix, безопасность в Unix.		
	2	Ввод-вывод в системе Windows 2000, безопасность в Windows 2000		
Консультация:			2	
Экзамен:			6	
Всего:			96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета организации и принципов построения компьютерных систем.

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.

Лаборатория сетевых операционных систем:

- оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории;
- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- интерактивная доска
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 12/13

Основные источники:

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для СПО. — М.: Юрайт, 2018. — 164 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>

Дополнительные источники:

2. Виснадул П. Д., Lupin С. А., Сидоров С. В., Чумагина П. Ю. Основы компьютерных сетей: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. Под редакцией Л. Г. Гагариной.- М: ИД Форум-ИНФРА – М, 2007г.-272с.

3. 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.

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

5. Таненбаум Э. Современные операционные системы-СПб: Питер, 2005г.-1040с.

6. 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 - 2022
		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)

Е. Г. Амосова
(инициалы, фамилия)