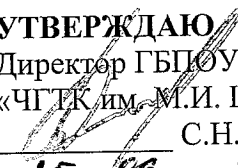


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ им. М.И. ЩАДОВА»**

(ЧГТК им. М.И. ЩАДОВА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ
«ЧГТК им. М.И. Щадова»

С.Н. Сычев
25.06. 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

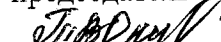
по специальности

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Черемхово, 2020

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией
Информатики и
вычислительной техники
председатель

 Т.В. Окладникова

« 24 » 06 2020 г.


Протокол № 10

ОДОБРЕНА

Методическим советом колледжа
протокол № 5

от « 23 » 06 . 2020 г.

Председатель МС

 Е.Н. Егорова

Рабочая программа учебной дисциплины **Операционные системы**
разработана в соответствии с ФГО СПО по специальности 09.02.04
Информационные системы (по отраслям)

Разработчик: Чипиштанова Дарья Викторовна – преподаватель специальных
дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу направлений подготовки и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области программирования компьютерных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.

Вариативная часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- основные принципы построения операционных систем;
- историю операционных систем: семейства ОС UNIX/Linux, Microsoft отличия этих операционных систем;
- команды для работы с файлами и каталогами в MS-DOS;
- утилиты для операционной системы Windows, виды утилит.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной

деятельности.

ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки **139** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки **93** часа;

самостоятельной работы **46** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	139
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	93
в том числе:	
практическая работа	30
Самостоятельная работа студента (всего)	46
в том числе:	
Выполнение индивидуального задания	16
Работа с дополнительной литературой	30
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Операционные системы**

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Основные принципы и понятия операционных систем					
Тема 1.1. Основные принципы построения операционных систем	Содержание учебного материала		6		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	1	Понятие операционной системы. Основные принципы построения ОС: принцип модульности, функциональной избыточности, генерируемости ОС.	2	2	
	2	Основные принципы построения ОС: функциональной избирательности, виртуализации, независимости программ от внешних устройств, совместимости, мобильности (переносимости).	2	2	
	3	Назначение и функции операционной системы. Понятие операционной среды.	2	2	
	Практическая работа №1		2		
	4	Анализ структуры операционной системы.	2		
Самостоятельная работа №1 Работа с дополнительной и справочной литературой.		4			
Тема 1.2. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала		10		ОК1, ОК2, ОК4, ОК8 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	5	Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.	2	2	
	6	Классификация операционных систем. Обзор операционных систем различного назначения.	2	2	
	7	История операционных систем. История семейства ОС UNIX/Linux. ОС фирмы Microsoft Отличия этих ОС.	2	2	
	8	Стандарты семейства UNIX. Стандарты языка программирования C. System V Interface Definition (SVID).	2	2	
9	Комитеты POSIX. X/Open, OSF и Open Group. Лицензии на программное обеспечение и документацию.	2	2		

	Самостоятельная работа №2 Работа с дополнительной и справочной литературой.	2		
Тема 1.3. Операционное окружение	Содержание учебного материала			ОК1, ОК2, ОК3, ОК4 ОК5, ОК6, ОК7, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	10 Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины.	2	2	
	Практическая работа №2			
	11 Анализ инструментальных средств операционной системы.	2		
	Самостоятельная работа №3 Работа со справочной и дополнительной литературой.	4		
Раздел 2.Машинно-независимые свойства операционных систем				
Тема 2.1 Работа с файлами	Содержание учебного материала	6		ОК2, ОК3, ОК7, ОК8, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	12 Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура ФС. Логическая организация файловой системы.	2	1	
	13 Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры ФС.	2	2	
	14 Команды для работы с файлами и каталогами в MS-DOS	2	2	
	Практическая работа №3,4,5	6		
	15 Управление каталогами с помощью команд MS-DOS операционной системы.	2		
	16 Управление файлами с помощью команд MS-DOS операционной системы.	2		
	17 Создание пакетных файлов инструментальными средствами операционной системы.	2		
	Самостоятельная работа №4 Выполнение индивидуального задания.	4		
Тема 2.2 Планирование процессов и потоков	Содержание учебного материала	8		ОК2, ОК3, ОК4, ОК6 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	18 Концепция процессов и потоков. Задание, процессы, потоки (нити), волокна. Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы. Управление процессами и потоками.	2	2	
	19 Создание процессов и потоков. Модели процессов и потоков. Планирование заданий, процессов и потоков. Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Методы взаимного исключения.	2	2	
	20 Синхронизация потоков. Методы синхронизации: взаимное исключение, блокирующие переменные. Взаимоблокировка процессов.	2	2	

	21	Моделирование взаимоблокировок. Методы борьбы с взаимоблокировками. Распределение ресурсов.	2	2	
	Самостоятельная работа №5 Работа с дополнительной и справочной литературой.		4		
Тема 2.3 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала		5		ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	22	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2	2	
	23	Восстановление системы и данных. Верификация цифровой подписи. Возможности отката драйвера. Процедуры резервного копирования и восстановления. Консоль восстановления.	2	2	
	24	Устранение неисправностей. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки системы. Системные сообщения. Назначение и структура системного реестра.	1	2	
	Практическая работа №6				
	25	Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки системы. Восстановление системы и данных	2		
	Самостоятельная работа №6 Выполнение индивидуального задания.		5		
Тема 2.4. Архитектурные особенности проектирования операционных систем	Содержание учебного материала		4		ОК1, ОК4, ОК5, ОК8 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	26	Принципы построения операционных систем. Ядро и вспомогательные модули ОС. Ядро в привилегированном режиме. Многослойная структура ОС. Микроядерная архитектура ОС. Концепция. Преимущества и недостатки.	2	2	
	27	Монолитные ОС. Распределение и использование ресурсов в ОС. Переменные оболочки ОС UNIX, ограничивающие ресурсы. Совместимость и множественные прикладные среды. Способы реализации прикладных программных сред.	2	2	
	Практическая работа №7,8		4		
	28	Работа с реестром Windows. Мониторинг и оптимизация системы.	2		
	29	Администрирование операционной системы с помощью команд «Выполнить»	2		
	Самостоятельная работа №7 Выполнение индивидуального задания.		5		
Раздел 3. Работа в операционных системах и средах					

Тема 3.1 Установка и настройка операционной системы	Содержание учебного материала		2	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	30	Планирование и установка операционной системы. Поддержка аппаратных средств. Файловые системы, диски и тома. Управление общими дисковыми ресурсами.			
	Практическая работа №9,10		4		
	31	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Устранение проблем, возникающих во время установки.	2		
	32	Анализ дисков и томов. Управление дисковыми ресурсами.	2		
Самостоятельная работа №8 Работа со справочной и дополнительной литературой		3			
Тема 3.2 Использование системы	Содержание учебного материала		2	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	33	Пользовательский интерфейс. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления: установка оборудования, электропитания. Звуковое сопровождение и аудиоустройства. Методы защиты системных файлов. Конфигурирование системы. Работа со встроенными приложениями. Мастер совместимости программ. Службы печати.			
	Практическая работа №11				
	34	Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	2		
Самостоятельная работа №9 Работа со справочной и дополнительной литературой		3			
Раздел 4. Ввод-вывод. Файловая система					
Тема 4.1 Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала		4		ОК2, ОК4, ОК5, ОК8 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	35	Устройства ввода-вывода. Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода. Согласование скоростей обмена и кэширования данных.	2	2	
	36	Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой.	2	2	
	Самостоятельная работа №10 Выполнение индивидуального задания.		2		
Тема 4.2 Драйверы оборудования	Содержание учебного материала		4		ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7,
	37	Понятие драйвера. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Согласование скоростей обмена и кэширования данных. Обеспечение удобного логического интерфейса между устройствами и остальной частью системы. Поддержка широкого спектра драйверов с возможностью простого включения в	2	2	

		систему нового драйвера. Способы организации поддержки устройств.			ПК 1.9, ПК 1.10
	38	Динамическая загрузка и выгрузка драйверов. Поддержка файловых систем. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода. Менеджеры ввода-вывода.	2	2	
	Практическая работа №12		2		
	39	Установка нового устройства. Установка драйвера оборудования.			
	Самостоятельная работа №11 Работа со справочной и дополнительной литературой.		3		
Тема 4.3 Физическая организация файловой системы	Содержание учебного материала		6		ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	40	Файловые системы. Основные понятия. Архитектура файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Каталогные системы.	2	2	
	41	Физическая организация FAT-системы. Файловые операции. Контроль доступа к файлам.	2	2	
	42	Утилиты для операционной системы Windows. Виды утилит.	2	2	
	Практическая работа №13,14		4		
	43	Монтирование файловых систем различных типов.	2		
	44	Установка и настройка пакета утилит Norton	2		
	Самостоятельная работа №12 Выполнение индивидуального задания.		2		
Тема 4.4. Сетевые функции ОС	Содержание учебного материала		4		ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	45	Понятие сетевой операционной системы. Функциональные компоненты сетевой ОС. Сетевые службы и сервисы. Подходы к построению сетевых операционных систем.	2	2	
	46	Типы сетевых ОС. Типовая сетевая инфраструктура современного предприятия. Основы межсетевого обмена в сетях TCP/IP. Уровни в модели OSI.	2	2	
	Практическая работа №15		2		
	47	Первоначальная настройка сети.			
	Самостоятельная работа №13 Работа со справочной и дополнительной литературой.		5		
Всего:			139		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете
Операционные системы; лаборатории информационных систем.

Оборудование учебного кабинета Операционные системы: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: ноутбук, экран, мультимедийный проектор, доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Операционные системы: персональные компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), комплект учебно-методической документации, программное обеспечение (операционные системы класса «Unix», «Windows», «MS DOS», драйверы оборудования).

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Печатные издания:

Основные:

О1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 272 с.

Дополнительные:

Д1. Таненбаум, Э. Современные операционные системы/ Э. Таненбаум—СПб.: Питер, 2007.

4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Технология разработки программных продуктов: Форма доступа: <http://www.chemisk.narod.ru>
2. Технология разработки программных продуктов: Форма доступа: <http://lgs-1.ucoz.ru>
3. Национальный открытый университет ИНТУИТ. Форма доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/631/487/info>
4. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019, 25 подключений.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и сопровождать операционные системы; – учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, – организовывать поддержку приложений других операционных систем; – пользоваться инструментальными средствами операционной системы; 	<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 не достаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены с ошибкой.</p>	<p>Оценка результата выполнения практического задания в соответствии с требованиями к нему;</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях</p>
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; – операционное окружение; – машинно-независимые свойства операционных систем; – защищенность и отказоустойчивость операционных систем; 	<p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое</p>	<p>Наблюдение, оценка выполнения задания</p>

<ul style="list-style-type: none"> – принципы построения операционных систем; – способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы – основные принципы построения операционных систем – историю операционных систем: семейства ОС UNIX/Linux, Microsoft отличия этих операционных систем – команды для работы с файлами и каталогами в MS-DOS – утилиты для операционной системы Windows, виды утилит 	<p>содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполнение учебных заданий содержат глубокие ошибки</p>	
---	---	--

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения дата внесения № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	