

**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**

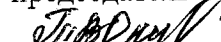
**по специальности**

**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

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

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

## 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
<b>Раздел 1. Основные принципы и понятия операционных систем</b>					
<b>Тема 1.1. Основные принципы построения операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		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	
	<b>Практическая работа №1</b>		<b>2</b>		
	4	Анализ структуры операционной системы.	2		
<b>Самостоятельная работа №1</b> Работа с дополнительной и справочной литературой.		<b>4</b>			
<b>Тема 1.2. Общие сведения об операционных системах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>		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	

	<b>Самостоятельная работа №2</b> Работа с дополнительной и справочной литературой.	2		
<b>Тема 1.3.</b> Операционное окружение	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК1, ОК2, ОК3, ОК4 ОК5, ОК6, ОК7, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	10 <b>Понятие операционного окружения, состав, назначение.</b> Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины.	2	2	
	<b>Практическая работа №2</b>			
	11 Анализ инструментальных средств операционной системы.	2		
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Работа со справочной и дополнительной литературой.	4		
<b>Раздел 2.Машинно-независимые свойства операционных систем</b>				
<b>Тема 2.1</b> Работа с файлами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		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	
	<b>Практическая работа №3,4,5</b>	<b>6</b>		
	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		
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Выполнение индивидуального задания.	4		
<b>Тема 2.2</b> Планирование процессов и потоков	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК2, ОК3, ОК4, ОК6 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	18 <b>Концепция процессов и потоков. Задание, процессы, потоки (нити), волокна.</b> Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы. Управление процессами и потоками.	2	2	
	19 <b>Создание процессов и потоков. Модели процессов и потоков. Планирование заданий, процессов и потоков.</b> Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Методы взаимного исключения.	2	2	
	20 <b>Синхронизация потоков. Методы синхронизации:</b> взаимное исключение, блокирующие переменные. Взаимоблокировка процессов.	2	2	



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

<b>Тема 3.1</b> Установка и настройка операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	30	<b>Планирование и установка операционной системы.</b> Поддержка аппаратных средств. Файловые системы, диски и тома. Управление общими дисковыми ресурсами.			
	<b>Практическая работа №9,10</b>		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		
<b>Самостоятельная работа №8</b> Работа со справочной и дополнительной литературой		3			
<b>Тема 3.2</b> Использование системы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	33	<b>Пользовательский интерфейс. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления:</b> установка оборудования, электропитания. Звуковое сопровождение и аудиоустройства. Методы защиты системных файлов. Конфигурирование системы. Работа со встроенными приложениями. Мастер совместимости программ. Службы печати.			
	<b>Практическая работа №11</b>				
	34	Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	2		
<b>Самостоятельная работа №9</b> Работа со справочной и дополнительной литературой		3			
<b>Раздел 4. Ввод-вывод. Файловая система</b>					
<b>Тема 4.1</b> Обслуживание ввода-вывода	<b>Содержание учебного материала</b>		4		ОК2, ОК4, ОК5, ОК8 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	35	<b>Устройства ввода-вывода.</b> Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода. Согласование скоростей обмена и кэширования данных.	2	2	
	36	<b>Разделение устройств и данных между процессами.</b> Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа №10</b> Выполнение индивидуального задания.		2		
<b>Тема 4.2</b> Драйверы оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>		4		ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9 ПК 1.2, ПК 1.7,
	37	<b>Понятие драйвера. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами.</b> 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	<b>Динамическая загрузка и выгрузка драйверов.</b> Поддержка файловых систем. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода. Менеджеры ввода-вывода.	2	2	
	<b>Практическая работа №12</b>		2		
	39	Установка нового устройства. Установка драйвера оборудования.			
	<b>Самостоятельная работа №11</b> Работа со справочной и дополнительной литературой.		3		
Тема 4.3 Физическая организация файловой системы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		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	
	<b>Практическая работа №13,14</b>		<b>4</b>		
	43	Монтирование файловых систем различных типов.	2		
	44	Установка и настройка пакета утилит Norton	2		
	<b>Самостоятельная работа №12</b> Выполнение индивидуального задания.		2		
Тема 4.4. Сетевые функции ОС	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8 ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10
	45	<b>Понятие сетевой операционной системы.</b> 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	
	<b>Практическая работа №15</b>		2		
	47	Первоначальная настройка сети.			
	<b>Самостоятельная работа №13</b> Работа со справочной и дополнительной литературой.		5		
<b>Всего:</b>			<b>139</b>		

### 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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и сопровождать операционные системы;</li> <li>– учитывать особенности работы в конкретной операционной системе,</li> <li>– организовывать поддержку приложений других операционных систем;</li> <li>– пользоваться инструментальными средствами операционной системы;</li> </ul>	<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><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;</li> <li>– операционное окружение;</li> <li>– машинно-независимые свойства операционных систем;</li> <li>– защищенность и отказоустойчивость операционных систем;</li> </ul>	<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"> <li>– принципы построения операционных систем;</li> <li>– способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы</li> <li>– основные принципы построения операционных систем</li> <li>– историю операционных систем: семейства ОС UNIX/Linux, Microsoft отличия этих операционных систем</li> <li>– команды для работы с файлами и каталогами в MS-DOS</li> <li>– утилиты для операционной системы Windows, виды утилит</li> </ul>	<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**

<b>№ изменения</b> <b>дата внесения</b> <b>№ страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	