

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

**Утверждаю:**  
Директор ГБПОУ «ЧГТК  
им. М.И. Щадова»  
С.Н. Сычев  
21 июня 2023 г.

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

**общепрофессионального цикла**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Черемхово, 2023**

## **РАССМОТРЕНА**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«Информатики и ВТ»  
Протокол №10  
«06» июня 2023 г.  
Председатель: Чипиштанова Д.В.

## **ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
Протокол №5  
от 7 июня 2023 года  
Председатель МС: Т.В. Власова

Рабочая программа учебной дисциплины **Операционные системы и среды** разработана в соответствии с ФГОС СПО с учетом примерной программы учебной дисциплины «Операционные системы и среды» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

### **Разработчик:**

**Чипиштанова Дарья Викторовна** – преподаватель ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>СТР.</b>
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	17

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области веб-разработки.

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина **Операционные системы и среды** входит в общепрофессиональный цикл учебного плана.

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

### Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **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.

В результате освоения учебной дисциплины студент 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.

### Вариативная часть

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

- Основные принципы построения операционных систем;
- Команды для работы с файлами и каталогами в консоли / командной строке;
- Утилиты для операционной системы Windows, виды утилит.

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

- Устанавливать прикладное программное обеспечение;
- Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;
- Пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** и овладению профессиональными компетенциями (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 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

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.

ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы **116 часов**:

- учебные занятия **102 часа**, в том числе на практические, лабораторные работы **42 часа**, курсовые работы (проекты) 0 часов;
- самостоятельные работы **4 часа**;
- консультация **2 часа**;
- промежуточная аттестация **8 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Объем образовательной программы (ВСЕГО)</b>	<b>116</b>
<b>Всего учебных занятий,</b>	<b>102</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>60</b>
лабораторные работы	0
практические работы	<b>42</b>
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельные работы</b>	<b>4</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
другие виды самостоятельной работы: -Сравнение определения процесса из различных источников. Определение текущих процессов на ПК - Составление сравнительной таблицы «Файловые системы»	<b>4</b>
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>8</b>

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

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр №3</b>			<b>68 часов</b>		
<b>Раздел 1 – Введение в операционные системы</b>					
<b>Тема 1.1.</b> История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала		<b>8</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	1	История, назначение, функции и виды операционных систем. Задание на дом: О-1 с.8-11	2	2	
	2	Основные принципы построения ОС: принцип модульности, функциональной избыточности, генерируемости ОС. Задание на дом: О-1 с.19-26	2	2	
	3	Основные принципы построения ОС: функциональной избирательности, виртуализации, независимости программ от внешних устройств, совместимости, мобильности (переносимости). Задание на дом: О-1 с.19-26	2	2	
	4	<b>Практическое занятие №1</b> Анализ рабочего пространства пользователя.	2		
<b>Тема 1.2.</b> Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала		<b>10</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	5	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Задание на дом: О-1 с.11-13	2	2	
	6	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2	2	
	7	Монолитные ОС. Распределение и использование ресурсов в ОС. Задание на дом: О-1 с.55-60	2	2	
	8	<b>Практическое занятие №2</b> Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.	2		
	9	<b>Практическое занятие №3</b>	2		

		Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.			
<b>Тема 1.3.</b> Общие сведения о процессах и потоках. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала		<b>8</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	10	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Задание на дом: О-1 с.70-73	2	2	
	11	Создание процессов и потоков. Модели процессов и потоков. Задание на дом: О-1 с.73-79	2	2	
	12	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков. Задание на дом: О-1 с.81-85	2	2	
	13	Взаимодействие и планирование процессов. Задание на дом: ответы на вопросы	2	2	
	<b>Практическое занятие №4,5</b>		<b>4</b>		
	14	Управление процессами с помощью команд операционной системы	2		
	15	Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой	2		
	<b>Самостоятельная работа №1</b>		<b>2</b>		
	16	Сравнение определения процесса из различных источников. Определение текущих процессов на ПК. Задание на дом: О-1 с.90-100	2		
<b>Тема 1.4.</b> Управление памятью	Содержание учебного материала		<b>4</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	17	Виды памяти: Абстракция памяти, Виртуальная память Задание на дом: О-1 с.55-60	2	2	
	18	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти Задание на дом: О-1 с.60-64	2	2	
	<b>Практическое занятие №6,7</b>		<b>4</b>		
	19	Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования	2		
	20	Управление памятью. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти Задание на дом: О-1 с.64-69, ответы на вопросы	2		
<b>Тема 1.5.</b> Файловая Система.	Содержание учебного материала		<b>18</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	21	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура ФС. Логическая организация файловой системы. Задание на дом: О-1 с.33-43	2	2	



	22	Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры ФС. Задание на дом: О-1 с.43-49	2	2	ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	23	Организация файлов и доступ к ним. Каталогные системы. Задание на дом: О-1 с.128-138	2	2	
	24	Команды для работы с файлами и каталогами в MS-DOS Задание на дом: О-1 с.125-128	2	2	
	25	<b>Практическое занятие №8</b> Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с каталогами. Работа с дисками.	2		
	26	<b>Практическое занятие №9</b> Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами. Работа с дисками.	2		
	27	<b>Практическое занятие №10</b> Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	2		
	28	<b>Практическое занятие №11</b> Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками	2		
	29	<b>Самостоятельная работа №2</b> Составление сравнительной таблицы «Файловые системы» Задание на дом: О-1 с.140-143, ответы на вопросы	2		
<b>Раздел 2 – Администрирование операционных систем</b>					
<b>Тема 2.1</b> Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала		<b>28</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	30	<b>Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности.</b> Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Задание на дом: О-2 с.195-200, 230-246	2	2	
	31	<b>Управление безопасностью.</b> Механизмы защиты операционных систем. Схема модели Харрисона, Руззо и Ульмана. Основные встроенные механизмы защиты операционных систем. Задание на дом: О-2 с.219-224	2	2	
	32	<b>Восстановление системы и данных. Верификация цифровой подписи.</b> Процедуры резервного копирования и восстановления. Консоль восстановления. Задание на дом: О-2 с. 78-83	2	2	

	33	<b>Планирование и установка операционной системы</b> / Требования к аппаратным ресурсам. Подготовка процесса инсталляции. Информация, необходимая для установки. Общее описание установки разных операционных систем. <b>Задание на дом:</b> О-2 с.67-71	2	2	
	34	<b>Устранение неисправностей. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки системы.</b> Системные сообщения. Назначение и структура системного реестра.	2	2	
<b>Семестр №4</b>			<b>38</b>		
	35	Утилиты для операционной системы Windows. Виды утилит. <b>Задание на дом:</b> О-2 с.224-227	2	1	
	36	Оснастки операционной системы Windows <b>Задание на дом:</b> О-2 с.92-120	2	1	
	37	<b>Практическое занятие №12</b> Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	2		
	38	<b>Практическое занятие №13</b> Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы.	2		
	39	<b>Практическое занятие №14</b> Работа с реестром Windows. Мониторинг и оптимизация системы.	2		
	40	<b>Практическое занятие №15</b> Администрирование операционной системы с помощью команд «Выполнить»	2		
	41	<b>Практическое занятие №16</b> Работа в Консоли администрирования MMC	2		
	42	<b>Практическое занятие №17</b> Монтирование файловых систем различных типов.	2		
	43	<b>Практическое занятие №18</b> Установка и настройка пакета утилит для отладки системы	2		
<b>Раздел 3. Ввод-вывод. Сетевые операционные системы</b>					
<b>Тема 3.1 Ввод и вывод информации.</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>		
	44	Устройства ввода-вывода. <b>Задание на дом:</b> ответы на вопросы	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	45	Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. <b>Задание на дом:</b> О-2 с.160-167	2	2	ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5,

	46	Понятие драйвера. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Задание на дом: О-2 с.156-160	2	2	ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	47	Динамическая загрузка и выгрузка драйверов.	2	2	
	48	<b>Практическое занятие №19</b> Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2		
<b>Тема 3.3. Сетевые функции ОС</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	49	Понятие сетевой операционной системы. Задание на дом: О-2 с.181-187	2	2	
	50	Типы сетевых ОС. Уровни в модели OSI. Задание на дом: ответы на вопросы	2	2	
	51	Управление безопасностью Задание на дом: О-2 с.219-227	2	2	
	52	<b>Практическое занятие №20</b> Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	2		
	53	<b>Практическое занятие №21</b> Работа с оснастками «Локальные пользователи и группы», «Оснастка Редактор групповой политики»	2		
	<b>Консультация</b>		<b>2</b>		
	<b>Экзамен</b>		<b>8</b>		
			<b>Всего:</b>	<b>116</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины осуществляется в Лаборатории "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем".

Оборудование учебной лаборатории:

- Автоматизированные посадочные рабочие места на 25 обучающихся (Материнская плата GIGABYTE B450M DS3H, процессор AMD Ryzen 5 2600, оперативная память объемом 8 Гб, жесткий диск 2 ТБ, видеокарта AMD Radeon Pro WX 2100);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с аналогичным оборудованием;
- Учебно-методический комплекс по дисциплине.

Технические средства обучения:

- Принтер А4, черно-белый, лазерный;
- Мультимедийная доска;
- Сервер в серверной для лаборатории.

## 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Печатные издания

#### Основные:

- О-1. 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», 2020. — 272 с.
- О-1. Зверева В.П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Зверева, А.Н. Назаров — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 256 с.

#### Дополнительные:

- Д-1. Попов И.И., Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008.

### 4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Филиппов, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9795-2129-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259730> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Чичев, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Чичев, Е. Г. Чекал. — Ульяновск : УлГУ, 2021 — Часть 2 : Файловые системы — 2021. — 185 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314618> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Дагаев, А. В. Операционные системы. Основы организации : учебное пособие / А. В. Дагаев, Ю. М. Бородянский. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279407> — Режим доступа: для авториз. пользователей.



<ul style="list-style-type: none"><li>– Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах</li><li>– Основные принципы построения операционных систем;</li><li>– Команды для работы с файлами и каталогами в консоли / командной строке;</li><li>– Утилиты для операционной системы Windows, виды утилит</li></ul>		
---	--	--

**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>	