

**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

Цикловой комиссией
«Информатики и ВТ»

Протокол № 10
от 06 мая 2023 г.

Председатель:
Чипиштанова Д.В.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа

Протокол № 5
от 07 июня 2023 года

Председатель МС:
Власова Т.В.

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

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	15

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 ППССЗ 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 **81 час**:

- учебные занятия **67 часов**, в том числе на практические, лабораторные работы **28 часов**, 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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	81
Всего учебных занятий,	67
в том числе:	
теоретическое обучение	39
лабораторные работы	-
практические работы	28
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельные работы	4
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
другие виды самостоятельной работы: - Сравнение определения процесса из различных источников. Определение текущих процессов на ПК. - Составление сравнительной таблицы «Сравнительная характеристика сетевых ОС»	4
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

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

Наименование разделов и тем	Номер учебного 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
Семестр №3			51 час		
Раздел 1 – Введение в операционные системы					
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала		6		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. Задание на дом: О-1 с.19-26	2	2	
	3	Практическое занятие №1 Анализ рабочего пространства пользователя.	2		
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала		8		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
	4	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Задание на дом: О-1 с.11-13	2	2	
	5	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2	2	
	6	Монолитные ОС. Распределение и использование ресурсов в ОС. Задание на дом: О-1 с.55-60	2	2	
	7	Практическое занятие №2 Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	2		
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала		10		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
	8	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Задание на дом: О-1 с.70-73	2	2	
	9	Создание процессов и потоков. Модели процессов и потоков. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков. Задание на дом: О-1 с.73-79	2	2	
	10	Взаимодействие и планирование процессов. Задание на дом: ответы на вопросы	2	2	
	11	Практическое занятие №3	2		

		Управление процессами с помощью команд операционной системы. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой			
	12	Самостоятельная работа №1 Сравнение определения процесса из различных источников. Определение текущих процессов на ПК. Задание на дом: О-1 с.90-100	2		
Тема 1.4. Управление памятью	Содержание учебного материала		8		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
	13	Виды памяти: Абстракция памяти, Виртуальная память Задание на дом: О-1 с.55-60	2	2	
	14	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти Задание на дом: О-1 с.60-64	2	2	
	15	Практическое занятие №4 Управление памятью. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти.	2		
	16	Практическое занятие №5 Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования	2		
Тема 1.5. Файловая Система.	Содержание учебного материала		12		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	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура ФС. Логическая организация файловой системы. Задание на дом: О-1 с.33-43	2	2	
	18	Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры ФС. Организация файлов и доступ к ним. Каталогные системы. Задание на дом: О-1 с.43-49	2	2	
	19	Команды для работы с файлами и каталогами в MS-DOS Задание на дом: О-1 с.125-128	2	2	
	20	Практическое занятие №6 Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с каталогами. Работа с дисками.	2		
	21	Практическое занятие №7 Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами. Работа с дисками.	2		
	22	Практическое занятие №8 Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	2		
Раздел 2 – Администрирование операционных систем					
Тема 2.1 Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала		17		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК
	23	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем.	2	2	

		Задание на дом: О-2 с.195-200, 230-246			7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
24		Управление безопасностью. 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	
25		Восстановление системы и данных. Верификация цифровой подписи. Процедуры резервного копирования и восстановления. Консоль восстановления. Задание на дом: О-2 с. 78-83	2	2	
26		Утилиты для операционной системы Windows. Виды утилит. Оснастки операционной системы Windows	1	2	
Семестр №4			20		
			часов		
27		Планирование и установка ОС / Требования к аппаратным ресурсам. Подготовка процесса инсталляции. Информация, необходимая для установки. Общее описание установки разных операционных систем. Устранение неисправностей. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки системы. Системные сообщения. Задание на дом: О-2 с.67-71	2	2	
28		Практическое занятие №9 Изучение эмуляторов операционных систем. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы.	2		
29		Практическое занятие №10 Работа с реестром Windows. Мониторинг и оптимизация системы. Администрирование операционной системы с помощью команд «Выполнить»	2		
30		Практическое занятие №11 Работа в Консоли администрирования MMC. Монтирование файловых систем различных типов.	2		
31		Практическое занятие №12 Установка и настройка пакета утилит для отладки системы	2		
Раздел 3. Ввод-вывод. Сетевые операционные системы					
Тема 3.1 Ввод и вывод информации.		Содержание учебного материала	4		
32		Устройства ввода-вывода. Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. Понятие драйвера. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Динамическая загрузка и выгрузка драйверов. Задание на дом: О-2 с.160-167	2	2	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
33		Практическое занятие №13 Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2		
Содержание учебного материала			6		

Тема 3.3. Сетевые функции ОС	34	Понятие сетевой операционной системы. Типы сетевых ОС. Уровни в модели OSI. Управление безопасностью Задание на дом: О-2 с.181-187	2	2	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
	35	Практическое занятие №14 Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. Работа с оснастками «Локальные пользователи и группы», «Оснастка Редактор групповой политики»	2		
	36	Самостоятельная работа №2 Составление сравнительной таблицы «Сравнительная характеристика сетевых ОС»	2		
	Консультация		2		
	Экзамен		8		
	Всего:		81		

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.

4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Администрирование ОС. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://foxford.ru/wiki/informatika/administrirovanie-os>
2. Национальный открытый университет ИНТУИТ. . — Текст : электронный // ИНТУИТ [сайт]. — URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/631/487/info>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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"> – 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; – Устанавливать прикладное программное обеспечение; – Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; – Пользоваться инструментальными средствами операционной системы. <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<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>«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 содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполнение учебных заданий содержат глубокие ошибки</p>	<p>Оценка результата выполнения практического задания в соответствии с требованиями к нему;</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии; Самостоятельная работа</p>

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

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

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