

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

специальность

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Составитель: преподаватель

А.В. Токарь

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе
методическим советом Уральского лесотехнического колледжа
(протокол № 1 от 30 августа 2025 года)

Председатель методического совета


(подпись)

М.В. Чапаева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина ОПЦ.01 «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ЛР17 ЛР18 ЛР21	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.	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. Понимающий свои профессиональные позиции, пути достижения и профессиональные перспективы, выражающий готовность к самореализации в профессиональном плане Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности Осознающий необходимость своего профессионального развития

Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 17	Понимающий свои профессиональные позиции, пути достижения и профессиональные перспективы, выражающий готовность к самореализации в профессиональном плане
ЛР 18	Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.
ЛР 21	Осознающий необходимость своего профессионального развития

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	82
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	34
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация	6

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОПЦ.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1
	История, назначение, функции и виды операционных систем		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем		
	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса.		
	Состояние процесса. Реализация процесса		
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1
	Взаимодействие и планирование процессов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1
	Абстракция памяти		
	Виртуальная память		
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1
	1. Файловая система и ввод и вывод информации		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1
	1. Управление безопасностью		
	2. Планирование и установка операционной системы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Примерный перечень практических работ: - Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями. - Управление памятью. - Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами. - Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. - Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. - Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. - Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами. - Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. - Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы. - Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой. - Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы. Экскурсия в музей радиотехники		54	ЛР17, ЛР18, ЛР21
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем – это учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья с посадочными местами на количество обучающихся, рабочее место преподавателя, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет" ., учебная доска; интерактивная доска Smart Board480i со встроенным проектором SMART V25; телевизор.

В качестве помещений для самостоятельной работы обучающихся используется:

- кабинет информатики (имеющее следующее оснащение: столы и стулья с посадочными местами на количество обучающихся, рабочее место преподавателя, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет"., интерактивная доска, проектор, экран проекционный.
- читальный зал с посадочными местами на количество обучающихся, автоматизированные рабочие места для читателей с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду УГЛТУ, программное обеспечение общего назначения. Технология беспроводной локальной сети Wi-Fi.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные, а также информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники

1. Куль, Т. П. Операционные системы. Программное обеспечение / Т. П. Куль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46005-2. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292994>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Иванько, А. Ф. Операционные системы. Практикум / А. Ф. Иванько, М. А. Иванько, А. В. Курносова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-48507-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/354521>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Оценка выполнения практического задания (работы)
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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.		

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации

ОПЦ.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

для студентов специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОПЦ.01 «Операционные системы и среды» профессионального учебного цикла обучающийся должен владеть сформированными компетенциями в соответствии с ФГОС СПО:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	Управлять параметрами загрузки операционной системы. Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей разделением ресурсов в локальной сети. Управлять параметрами использования виртуальной памяти. Выбирать и устанавливать подходящую версию ОС "Windows". Выполнять конфигурирование и настройку ОС "Windows" Выбирать и устанавливать подходящую версию ОС "Linux". Выполнять конфигурирование и настройку ОС "Linux "	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Архитектуры современных функционирования семейств операционных систем "Unix" и операционные системах. Принципы управления виртуальной памятью. Основные задачи администрирования и способы их выполнения в ОС "Windows". Особенности различных версий ОС "Windows". Основные задачи администрирования и способы их выполнения в ОС "Linux". Особенности различных дистрибутивов ОС "Linux".

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений, обучающихся требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Результаты оценивания текущего контроля заносятся преподавателем в журнал и могут учитываться при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырех балльная шкала:

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перечень оценочных средств представлен в нижеследующей таблице:

3.1 Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Текущий контроль успеваемости			
1	Выполнение оценочного задания по освоенной теме	Средство для проверки умений применять полученные знания по освоенной теме дисциплины. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений обучающихся (пример)	Задание по темам/разделам дисциплины.
2	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся.	Темы конспектов по дисциплине
3	Презентация	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся.	Тем презентаций по дисциплине
4	Вопросы для фронтального опроса	Средство для проверки теоретических знаний. Рекомендуется для оценки теоретических знаний, алгоритмов решения.	Набор вопросов по темам.

5	Тест	Средство для проверки знаний и умений применять полученные знания по освоенной теме дисциплины. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся	Набор тестов по темам.
---	------	---	------------------------

3.2 Критерии и шкалы оценивания в результате изучения дисциплины при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - 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. - Принципы управления виртуальной памятью. - Основные задачи администрирования и способы их выполнения в ОС "Windows". - Особенности различных версий ОС "Windows". - Основные задачи администрирования и способы их выполнения в ОС "Linux". - Особенности различных дистрибутивов ОС "Linux".	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Примеры форм и методов контроля и оценки • Тестирование • Контрольная работа. • Самостоятельная работа • Защита реферата • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией

<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - 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. - Управлять параметрами использования виртуальной памяти. - Выбирать и устанавливать подходящую версию ОС "Windows". - Выполнять конфигурирование и настройку ОС "Windows" - Выбирать и устанавливать подходящую версию ОС "Linux ". - Выполнять конфигурирование и настройку ОС " Linux "		
---	--	--

Текущая и промежуточная аттестации и оценивание элементов Таблица 1
учебной дисциплины

Промежуточная аттестация		
Обзорный тест №1 по темам: Общие сведения об операционных системах и средах. Машинно-зависимые свойства операционных систем. Процессы и ресурсы.	2	Знания: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; операционное окружение; машинно-независимые свойства операционных систем; защищенность и отказоустойчивость операционных систем; принципы построения операционных систем.
Текущая аттестация		
Тестовые опросы	Количество часов	Результаты освоения учебной дисциплины
Тестовый опрос №1 Общие сведения об операционных системах и средах.	1	Знания: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; операционное окружение
Тестовый опрос №2 Машинно-зависимые свойства операционных систем.	1	Знания: машинно-независимые свойства операционных систем
Тестовый опрос №3	1	Знания: принципы построения операционных систем
Практические занятия	3	Знания: Управление памятью, соотношения между представляемым и истинным объёмом памяти, влияния количества файлов на время для их копирования Умения: пользоваться инструментальными средствами
Тестовый опрос №4	1	Знания: защищенность и отказоустойчивость операционных систем
Практические занятия	7	Знания: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем Умения: учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

Тестовый опрос №5	1	Знания: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем
Практические занятия	11	Знания: принципы построения операционных систем; способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы. Умения: учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем; пользоваться инструментальными средствами операционной системы.
Тестовый опрос №6	1	Знания: принципы построения операционных систем; способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.
Практические занятия	11	Знания: принципы построения операционных систем; драйверы оборудования, сетевые операционные системы. Умения: устанавливать и сопровождать операционные системы; учитывать особенности работы в конкретной операционной системе.

1. ПРОГРАММА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ЗА ПЕРИОД ИЗУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование Контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (тема /компетенции)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
1	Текущий контроль	Тема 1.1. Назначение, состав и функции ОС. Режимы работы ОС.	ПК 1.1	Опрос устный
2	Текущий контроль	Классификация существующих операционных		Наблюдение. Оперативный разбор
3	Текущий контроль	Тема 1.2. Основные принципы построения ОС.	ПК 1.1	Опрос устный
4	Текущий контроль	Тема 2. Архитектура операционной системы. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем		Опрос устный Опрос письменный
5	Текущий контроль	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)		Опрос устный Опрос письменный
6	Текущий контроль	Тема 3. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	ПК 1.1	Проверка конспектов лекций, Опрос устный
7	Текущий контроль	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков		Проверка конспектов лекций, самостоятельных работ. Опрос устный
8	Текущий контроль	Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами		Выполнение лабораторного занятия на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
9	Текущий контроль	Работа с диспетчером задач. Запуск и завершение процессов. Принадлежность процессов		Выполнение лабораторного занятия на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
10	Текущий контроль	Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	ПК 1.1	Оперативный разбор
11	Текущий контроль	Тема 5. Управление памятью. Абстракция памяти. Виртуальная память	ПК 1.1	Наблюдение. Опрос устный
12	Текущий контроль	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти		Наблюдение. Опрос устный
13	Текущий контроль	Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.		Выполнение практической работы на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
14	Текущий контроль	Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	ПК 1.1	Устный фронтальный контроль.

15	Текущий контроль	Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.		Выполнение практической работы на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
16	Текущий контроль	Тема 7. Работа в операционных системах и средах. Управление безопасностью	ПК 1.1	Проверка конспектов лекций, Опрос устный
17	Текущий контроль	Планирование и установка операционной системы.		Наблюдение. Оперативный разбор
18	Текущий контроль	Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.		Выполнение практической работы на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
19	Текущий контроль	Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.		Выполнение практической работы на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
20	Текущий контроль	Тема 8. Работа в операционных системах Windows. Управление безопасностью. Установка операционной системы.	ПК 1.1	Устный фронтальный контроль.
21	Текущий контроль	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами		Выполнение практической работы на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
22	Текущий контроль	Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями		Выполнение практической работы на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
23	Текущий контроль	Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.		Выполнение практической работы на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
24	Текущий контроль	Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы		Выполнение практической работы на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
25	Текущий контроль	Тема 9. Работа в операционных системах Linux. Управление безопасностью. Установка операционной системы.	ПК 1.1	Устный фронтальный контроль.

26	Текущий контроль	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами	ПК 1.1	Опрос по индивидуальным заданиям
27	Текущий контроль	Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями		Выполнение практической работы на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
28	Текущий контроль	Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.		Выполнение практической работы на ПК
29	Текущий контроль	Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы		Выполнение практической работы на ПК. Наблюдение. Оперативный разбор
	Промежуточная аттестация	Разделы дисциплины ОПЦ.01. Операционные системы и среды	ПК 1.1	Экзамен

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Дисциплина ОПЦ.01 Операционные системы и среды реализуется на втором курсе в течение первого семестра.

Назначение: ФОСЫ предназначены для контроля и оценки текущих результатов освоения учебной дисциплины ОПЦ.01 Операционные системы и среды.

Текущая аттестация проходит в форме Тестового опроса

Количество вариантов для обучающихся - 3

Время выполнения - 45 минут

Знания/умения: машинно-независимые свойства операционных систем;

Принципы построения операционных систем; сопровождение операционных систем. использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; устанавливать различные операционные системы; подключать к операционным системам новые сервисные средства; решать задачи обеспечения защиты операционных систем.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Задания тестового опроса № 1

Вариант вопроса	№ вопроса	Вопрос
I	1	Классификация ОС.
II	1	Эволюция ОС.
III	1	Функции ОС (с краткой характеристикой).
I	2	Требования, предъявляемые к современным ОС (с краткой характеристикой).
II	2	Уровень безопасности С
III	2	Уровни безопасности В и А
I	3	Уровень безопасности D
II	3	Совместимость ОС.
III	3	Что такое операционная система.
	4	Расширяемость ОС.

Инструкция по выполнению.

Внимательно прочитайте задание.

Задания можно выполнять в любой последовательности, не забудьте указать номер задания.

За каждый правильный ответ в этом задании вы получаете 1 балл.
Максимальное количество баллов - 5.

Максимальное время выполнения задания - 45 мин.

Задания тестового опроса № 2

Вариант вопроса	№ вопроса	Вопрос
I	1	Что такое многозадачность.
II	1	Что такое процесс и поток
III	1	Что такое гонка и критическая секция
I	2	Мультипрограммирование в системах реального времени
II	2	Мультипрограммирование в системах разделения времени
III	2	Мультипрограммирование в системах пакетной обработки
I	3	Семафоры
II	3	Блокирующие переменные
III	3	Синхронизирующие объекты ОС
I	4	Круговой циклический алгоритм
II	4	Очередь
III	4	Стек
I	5	Тупики
II	5	Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования
III	5	Синхронизация потоков и процессов.
I	6	Что такое ресурс.
II	6	Физические и виртуальные ресурсы.
III	6	Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы.
	7	Основные состояния процессов и потоков.

Инструкция по выполнению.

Внимательно прочитайте задание.

Задания можно выполнять в любой последовательности, не забудьте указать номер задания.

За каждый правильный ответ в этом задании вы получаете 1 балл.
Максимальное количество баллов - 7.

Максимальное время выполнения задания - 45 мин.

Задания тестового опроса №3

Вариант вопроса	№ вопроса	Вопрос
I	1	Микроядерная архитектура ОС - суть, состав, достоинства, недостатки.
II	1	Функции ядра ОС.
III	1	Классическая архитектура ОС с краткой характеристикой.
I	2	Отличия привилегированного и пользовательского режима
II	2	Многослойная структура вычислительной системы работающей под управлением ОС с краткой характеристикой.
III	2	Многослойная структура ядра ОС с краткой характеристикой.
I	3	Исполняющая система Windows 2000/XP/7/10/11, Linux.
II	3	Подсистемы окружения Windows 2000/XP/7/10/11, Linux.
III	3	Структура UNIX

Задания тестового опроса № 4

Вариант вопроса	№ вопроса	Вопрос
I	1	Физическая организация FAT.
II	1	Структура тома NTFS.
III	1	Файловая система Ext2 для Linux.
IV	1	Международный стандарт ISO 9660.
I	2	Разновидности файлов NTFS.
II	2	Логическая организация файловой системы.
III	2	Назначение и основные компоненты подсистемы ввода- вывода. Назначение и основные свойства NTFS.
IV	2	Протоколы NFS.
I	3	Виды файлов и специальные файлы для Dos, Windows, Linux.
II	3	Иерархическая структура файловой системы.
III	3	Физическая организация файловой системы.
IV	3	Расширения исполняемы файлов.

Инструкция по выполнению.

Внимательно прочитайте задание.

Задания можно выполнять в любой последовательности, не забудьте указать номер задания. За каждый правильный ответ в этом задании вы получаете 1 балл. Максимальное количество баллов - 4.

Максимальное время выполнения задания - 45 мин.

6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Назначение: ФОСЫ предназначены для контроля и оценки промежуточных результатов освоения учебной дисциплины ОПЦ.01
Операционные системы и среды

Форма промежуточной аттестации: экзамен. Предмет контроля:

Знания: понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; операционное окружение; машинно-независимые свойства операционных систем; защищенность и отказоустойчивость операционных систем; принципы построения операционных систем.

Умения: учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, пользоваться инструментальными средствами операционной системы. Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Назовите наиболее распространенные операционные системы, в том числе – с открытым исходным кодом. Дайте определение операционной системы.
2. Назовите цели работы операционной системы. Назовите основные компоненты операционной системы.
3. Назовите компоненты компьютерной системы (включая программное обеспечение и пользователей). Назовите основные виды компьютерных систем, различающиеся по своему назначению и параметрам.
4. Назовите основные архитектуры компьютерных систем и кратко определите, в чем суть каждой из них.
5. Назовите основную цель и идея разработки ОС UNIX. Назовите известные Вам диалекты ОС UNIX.
6. Назовите операционные системы для 8-разрядных, 16-разрядных

и современных персональных компьютеров. Каковы особенности однозадачных ОС для mainframe- компьютеров с поддержкой пакетного режима. Как распределялась память в однозадачных ОС.

7. Что такое режим мультипрограммирования. Как распределяется память в ОС с поддержкой мультипрограммирования. Какие функции выполняла ОС с пакетной обработкой заданий и поддержкой мультипрограммирования.

8. Что такое режим разделения времени и каковы особенности ОС, поддерживающих этот режим. Какие возможности предоставлялись пользователю операционной системой для управления его заданием в режиме разделения времени.

9. Назовите основные возможности и особенности ОС для персональных компьютеров. Какие внешние устройства используются для персональных компьютеров.

10. Что такое мультипроцессорная система. Как организованы многоядерные компьютеры. В чем различие между симметричными и асимметричными мультипроцессорными системами.

11. Назовите основные разновидности компьютерных сетей. Каковы основные виды серверов в клиент-серверных системах.

12. Назовите каковы возможности и недостатки (ограничения) карманных и мобильных компьютерных систем, и их ОС. Назовите основные этапы развития операционных систем для каждой разновидности компьютеров (mainframes, миникомпьютеры и т.д.).

13. Назовите основные компоненты, из которых состоит настольная или портативная компьютерная система. Что такое системная шина и какова ее роль в компьютерной системе. Что такое контроллер. Назовите и кратко охарактеризуйте основные типы портов в компьютерной системе.

14. Назовите какие области памяти используются в операциях ввода-вывода. Каким образом контроллер устройства информирует процессор об окончании операции ввода-вывода.

15. Как организована обработка прерываний. Что такое вектор прерываний. Как система обрабатывает ситуацию, когда при обработке прерывания возникает другое прерывание.

16. Назовите что такое программируемое прерывание (ловушка) и когда оно генерируется. Каково назначение прерывания по таймеру. Назовите что такое опрос устройств и какова его роль в системе. Чем синхронный ввод-вывод отличается от асинхронного. Что такое таблица состояния устройств и для чего она используется операционной системой.

17. Назовите в чем отличие основной памяти от внешней памяти. Опишите кратко устройство жесткого диска.

18. Назовите что такое ассоциативная память (кэш) и как она позволяет оптимизировать обращение к более медленным видам памяти. Назовите основные виды внешней памяти.

19. Назовите какова цель введения привилегированного режима и какие действия в нем разрешены, по сравнению с обычным режимом исполнения программ. Каким образом система определяет текущий режим исполнения.

20. Назовите что такое системный вызов и как они используются для организации ввода- вывода.

21. Назовите что такое таймер и как прерывания по таймеру используются операционной системой. Что такое дескриптор и для чего он предназначен.

22. Назовите компоненты операционной системы. Какие действия по управлению процессами выполняет ОС.

23. Назовите что такое графическая оболочка ОС. Какие действия по управлению основной памятью, файлами, системой ввода-вывода выполняет ОС.

24. Назовите какие действия по управлению внешней памятью, и по поддержке сетей выполняет ОС. В чем заключается система защиты ОС.

25. Назовите что такое процесс. Что такое стек процесса. Что такое

облегченный процесс. Что такое взаимная блокировка процессов (deadlock).

26. Назовите что такое файл. Что такое набор данных. Что такое директория. Что такое путь к файлу. Какие действия по управлению файлами и директориями выполняет ОС.

27. Назовите какие действия по управлению вторичной памятью выполняет ОС.

28. Назовите что такое распределенная система. Что такое сетевой протокол. Какие действия по управлению распределенной системой выполняет ОС. Каковы преимущества доступа к общим ресурсам в сети.

29. Назовите что такое защита и какие действия по защите данных, программ и ресурсов выполняет ОС. Что такое авторизация.

30. Назовите что такое командный интерпретатор. Какие виды команд имеются в командном языке ОС.

31. Назовите что такое системный вызов. Какими способами могут передаваться параметры системному вызову. Какие виды системных вызовов Вы знаете.

32. Назовите что такое процесс. Каковы способы реализации коммуникационных моделей взаимодействия между процессами.

33. Назовите что такое пакетный процесс. Что такое интерактивный процесс. Что такое счетчик команд процесса. Что такое стек процесса.

34. Назовите в каких состояниях может находиться процесс. Дайте определение состояния – новый, готовый к выполнению, выполняемый, ожидающий, заверченный.

35. Назовите что такое блок управления процессом, и какая информация хранится в нем. Как используется блок управления процессом при переключении с одного процесса на другой.

36. Назовите как происходит создание процесса. Какими способами может быть организовано разделение ресурсов процессом-родителем и дочерним процессом.

37. Назовите каким образом может быть организовано исполнение

родительского и дочернего процессов. Какое адресное пространство используют родительский и дочерний процессы. Назовите что такое облегченный процесс. Что такое независимый процесс. Что такое взаимодействующие процессы. В чем преимущества взаимодействующих процессов перед независимыми. Что такое подчиненный процесс.

38. Назовите что такое сопроцессы (сопрограммы) и какими операциями они взаимодействуют.

39. Назовите в чем суть парадигмы производитель – потребитель. Какие действия выполняет процесс-производитель. Какие действия выполняет процесс-потребитель.

40. Назовите какие проблемы могут возникнуть при использовании буфера ограниченной длины.

41. Назовите каким образом осуществляется коммуникация процессов. Что такое непосредственная и косвенная коммуникация. Какими операциями осуществляется коммуникация.

42. Назовите как осуществляется непосредственная коммуникация процессов. Как осуществляется косвенная коммуникация процессов. Что такое почтовый ящик и как он используется при коммуникации процессов.

43. Назовите что такое поток. Чем отличаются однопоточные и многопоточные процессы. В чем преимущества многопоточности. Каковы проблемы многопоточности.

44. Назовите что такое пользовательские потоки. Что такое системные потоки и чем они отличаются от пользовательских.

45. Назовите какие существуют модели многопоточности. В чем суть модели много/много, много/один, один/один.

46. Назовите что такое диспетчеризация процессора. В чем основная цель диспетчеризации процессора. Что такое цикл CPU – I/O. Как зависит частота периодов активности процессора от их длительности.

47. Назовите что такое планировщик. Какие разновидности стратегий, с точки зрения прерывания или избежания прерывания процессов,

использует планировщик. Что такое стратегия без прерывания процессов. Что такое стратегия с прерыванием процессов.

48. Назовите что такое диспетчер. Что такое латентность диспетчера и каким образом следует оптимизировать данный показатель. Каковы основные критерии диспетчеризации. Что такое диаграмма Ганта.

49. Назовите в чем суть стратегии FCFS и каковы ее недостатки.

50. Назовите в чем суть стратегии SJF (и SRTF) и оптимальность по какому критерию она обеспечивает.

51. Назовите каким образом и по каким формулам вычисляется предсказание длины следующего периода активности процессора.

52. Назовите в чем суть диспетчеризации по приоритетам. Что такое проблема голодания процессов и каково ее решение в ОС.

53. Назовите в чем суть стратегии RR, оптимальность по какому критерию она обеспечивает и по какому критерию она хуже, чем SJF.

54. Назовите как зависит число контекстных переключений от величины кванта времени. Как зависит время оборота от величины кванта времени.

55. Назовите что такое многоуровневая аналитическая очередь и процессы каких классов обрабатываются с помощью многоуровневых очередей.

56. Назовите в чем заключается задача управления памятью. Что такое входная очередь заданий.

57. Назовите что такое связывание адресов и на каких этапах обработки программы оно может выполняться.

58. Назовите какие этапы обработки проходит программа на пути от исходного кода к двоичному образу в памяти.

59. Назовите что такое логический адрес и какой компонентой системы он генерируется. Что такое физический адрес и какой компонентой системы он генерируется.

60. Назовите как организовано смежное распределение памяти. Как

используется регистр перемещения для адресации.

61. Назовите какие методы решения общей задачи распределения памяти Вам известны.

62. Назовите что такое фрагментация. Что такое внешняя и внутренняя фрагментация. Что такое компактировка и как с ее помощью избавиться от внешней фрагментации.

63. Назовите что такое страничная организация. Что такое страница. Что такое таблица страниц. Что такое фрейм.

64. Назовите как осуществляется трансляция адресов при страничной организации.

65. Назовите как используется ассоциативная память для ускорения трансляции адресов при страничной организации. Что такое среднее время доступа.

66. Назовите что такое бит valid-invalid и как он используется для защиты памяти.

67. Назовите какие Вам известны виды структур таблицы страниц. Что такое разделяемые страницы и каково их назначение.

68. Назовите что такое сегментно-страничная организация и для какой цели она используется.

69. Назовите что такое виртуальная память. Какие преимущества дает применение метода виртуальной памяти.

70. Назовите какие два способа используются для организации виртуальной памяти.

71. Назовите что такое отказ страницы (page fault) и как ОС обрабатывает эту ситуацию. Что такое бит valid-invalid. Какие действия выполняет ОС при отсутствии свободного фрейма при обработке отказа страницы.

72. Назовите что такое эффективное время доступа к странице и как оно вычисляется.

73. Назовите что такое копирование при записи (copy-on-write).

74. Назовите что такое файл, отображаемый в память.
75. Назовите что такое бит модификации и как он используется при откачке замещаемых страниц.
76. Назовите, каковы этапы алгоритма замещения страниц.
77. Назовите, что такое фрейм-жертва.
78. Назовите что такое коэффициент отказов страниц.
79. Назовите, как зависит число отказов страниц от числа свободных фреймов.
80. Назовите, каковы принципы алгоритма FIFO замещения страниц.
81. Назовите что такое оптимальный алгоритм замещения страниц.
82. Назовите, каковы принципы алгоритма LRU замещения страниц.
83. Назовите, каковы принципы алгоритма на основе бита ссылки для замещения страниц.
84. Назовите, каковы принципы алгоритма второго шанса для замещения страниц.
85. Назовите, каковы принципы алгоритма LFU замещения страниц.
86. Назовите, каковы принципы алгоритма MFU замещения страниц.
87. Назовите что такое выделение фреймов и по каким принципам оно может осуществляться.
88. Назовите что такое равномерное выделение фреймов.
89. Назовите что такое пропорциональное выделение фреймов.
90. Назовите что такое выделение фреймов по приоритетам.
91. Назовите что такое глобальное и локальное выделение фреймов.
92. Назовите что такое thrashing и в каких случаях он происходит.