

## **РОСЖЕЛДОР**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УПР  
филиала РГУПС в г. Воронеж  
\_\_\_\_\_ П.И. Гуленко  
«30» мая 2024 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

##### **Специальность**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

##### **Квалификация выпускника**

Специалист по компьютерным системам

##### **Форма обучения**

Очная

**Воронеж, 2024**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>3</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП.....	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>17</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	17
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	17
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>17</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05 Операционные системы и среды

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды: использование средств операционных систем и сред для решения практических задач; использование сервисных средств, поставляемых с операционными системами.

Дисциплина ОП.05 Операционные системы и среды включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК 07	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
ПК 2.2	– устанавливать различные операционные системы; – подключать к операционным системам новые сервисные средства	– установку и сопровождение операционных систем	– командной разработки программных продуктов
ПК 2.3	– использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; – использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами	– принципы построения операционных систем	– выполнения интеграции модулей в управляющую программу
ПК 2.4	– решать задачи обеспечения защиты операционных систем	– основные функции операционных систем; – машинно-	– тестирования и верификации выпусков управляющих

	независимые свойства операционных систем	программ
--	--	----------

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: – основные функции операционных систем Уметь: – определять назначение различных типов операционных систем Владеть навыками: – необходимыми для работы с операционными системами	Тема 1.2. Основные функции операционных систем	4	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2	Знать: – основные архитектурные особенности операционных систем Уметь: – определять основные характеристики операционных систем Владеть навыками: – необходимыми для работы с операционными системами	Тема 2.1. Основные принципы построения операционных систем	4	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
3	Знать: – основные требования к современным операционным системам Уметь: – выбирать операционную систему по ее характеристикам Владеть навыками: – необходимыми для работы с операционными системами	Тема 2.2. Требования к ОС	4	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
4	Знать: – основные параметры интерфейса пользователя Уметь: – настраивать интерфейс пользователя Владеть навыками: – настройки интерфейса	Тема 2.3. Интерфейс пользователя	10	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части

	пользователя			
5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, связанные с процессами и потоками</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять состояния процессов и потоков</li> </ul> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с Диспетчером задач</li> </ul>	Тема 2.4. Процессы и потоки. Состояния процессов и потоков	4	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
6	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные типы прерываний и механизм их обработки</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять тип прерывания</li> </ul> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с Диспетчером задач</li> </ul>	Тема 2.5. Прерывания. Механизм прерываний	8	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
7	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритм обслуживания операций ввода-вывода</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать драйверы устройств</li> </ul> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения операций ввода-вывода</li> </ul>	Тема 2.6. Обслуживание ввода-вывода	4	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
8	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные функции операционных систем по управлению памятью</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать возможности операционных систем по управлению памятью</li> </ul> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– необходимыми для работы с операционными системами</li> </ul>	Тема 2.7. Функции ОС по управлению памятью	4	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
9	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы организации виртуальной памяти</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять текущие параметры виртуальной памяти</li> </ul> <p>Владеть навыками:</p>	Тема 2.8. Виртуальная память	7	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части

	– управления виртуальной памятью			
--	----------------------------------	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	99	-
Самостоятельная работа	18	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	129	-

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основные функции операционных систем</b>		<b>6/-</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Роль и место знаний по дисциплине «Операционные системы и среды» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности, в сфере профессиональной деятельности. Современный уровень операционных систем и сред. Понятие операционной системы. Понятия: компьютер, программа, базовое программное обеспечение, системное программное обеспечение и операционное окружение, прикладное программное обеспечение, служебное программное обеспечение. Классификация, типы операционных систем. Примеры и характеристика операционных систем.	2	
<b>Тема 1.2. Основные функции операционных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Назначение и функции операционной системы, ознакомление с перечнем машинно-зависимых свойств операционных систем: обработка прерываний, планирование процессов, управление вводом-выводом, управление памятью и машинно-независимых свойств: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов, защищенность и отказоустойчивость.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 1. Анализ операционных систем.	2	
<b>Раздел 2. Принципы построения операционных систем</b>		<b>45/-</b>	
<b>Тема 2.1. Основные принципы построения операционных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы: Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами микроЭВМ. Принцип модульности. Принцип функциональной избирательности. Принцип генерируемости ОС. Принцип функциональной избыточности.	2	

	<p>Принцип виртуализации. Принцип независимости программ от внешних устройств. Принцип совместимости. Принцип открытой и наращиваемой ОС</p> <p>Принцип мобильности (переносимости). Принцип обеспечения безопасности вычислений.</p> <p>Принципы построения операционных систем: Модули операционной системы. Понятие операционного окружения, состав, назначение.</p> <p>Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения.</p> <p>Режим пользователя, режим супервизора. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Разновидности архитектур операционных систем.</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 2. Изучение структуры операционной системы.	2	
<b>Тема 2.2. Требования к ОС</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Основные и эксплуатационные требования к операционным системам. Расширяемость. Переносимость. Совместимость. Надежность и отказоустойчивость. Безопасность. Производительность. Понятие мультипрограммирование (многозадачность). Мультипрограммирование в системах пакетной обработки. Мультипрограммирование в системах разделения времени. Мультипрограммирование в системах реального времени.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 3. Изучение работы с командами в операционной системе Windows.	2	
<b>Тема 2.3. Интерфейс пользователя</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятие базовой машины, расширенной машины. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Увеличение производительности системы за счет настройки пользовательского интерфейса. Интерфейс прикладного программирования. Понятие интерфейса API, реализация функций API.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие № 4. Изучение пользовательского интерфейса. Индивидуальная настройка интерфейса пользователя в операционной	2	



	системе.		
	Практическое занятие № 5. Изучение и построение команд. Работа в командной строке.	2	
	Практическое занятие № 6. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка Рабочего стола.	2	
	Практическое занятие № 7. Поиск и устранение неполадок в управлении Рабочим столом.	2	
<b>Тема 2.4. Процессы и потоки. Состояния процессов и потоков</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятия: процесс, поток, задание, адресное пространство процесса. Состояния существования процесса. Действия при создании процесса. Причины перехода процесса в различные состояния. Задачи подсистемы управления процессами. Событие. Дескриптор процесса.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 8. Составление и изучение модели потоков.	2	
<b>Тема 2.5. Прерывания. Механизм прерываний</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятие прерывания. Прерывания, их назначение и типы. Последовательность действий при обработке прерываний. Функции механизма обработки прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Диспетчер задач. Диспетчеризация и приоритизация прерываний в ОС. Алгоритмы планирования. Понятие приоритет, диспетчеризация процесса, планирование. Распределение прерываний по уровням приоритета. Приоритеты прерываний. Стратегии планирования. Дисциплины диспетчеризации. Алгоритмы планирования. Реализация RMS- и EDF-алгоритмов. Средства синхронизации и взаимодействия процессов. Тупики и методы борьбы с ними. Понятия: ресурс, синхронизация процессов, критический ресурс, критические участки, блокировка, клинч, гонки, критическая секция, взаимное исключение. Способы обеспечения взаимного исключения. Понятие: тупик. Стратегии работы с тупиками, методы борьбы.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 9. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	2	
	Практическое занятие № 10. Планирование в ОС Windows. Диспетчер задач.	2	

	Практическое занятие № 11. Анализ процессов с помощью монитора ресурсов Windows.	2	
<b>Тема 2.6. Обслуживание ввода-вывода</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Задачи подсистемы ввода-вывода. Основные понятия и концепции организации ввода/вывода в ОС. Основные системные таблицы ввода/вывода. Понятие: драйвер, принтер, спул-файл. Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Канальная программа. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Очередь запросов на ввод-вывод. Рабочая область канала ввода-вывода. Пример управления вводом-выводом.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 12. Организация ввода-вывода.	2	
<b>Тема 2.7. Функции ОС по управлению памятью</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов. Алгоритмы распределения реальной памяти. Понятия: виртуальный ресурс, оверлеи. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 13. Распределение памяти.	2	
<b>Тема 2.8. Виртуальная память</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятие: виртуального ресурса, виртуальная память, виртуальное адресное пространство, таблицы страниц и сегментов. Общие методы реализации виртуальной памяти. Страничное распределение. Сегментное распределение. Сегментно-страничное распределение. Свопинг.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>5</b>	
	Практическое занятие № 14. Управление памятью.	2	
	Практическое занятие № 15. Анализ функций многозадачной ОС.	2	
	Практическое занятие № 16. Оптимизация размещения информации на диске.	1	
<b>Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем</b>		<b>18/-</b>	
<b>Тема 3.1. Логическая</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2,

<b>организация файловой системы</b>	Файловая система. Цели и задачи файловой системы. Примеры файловых систем. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Имена файлов. Логическая организация файловой системы. Атрибуты файлов. Форматирование дисков.	2	ПК 2.3, ПК 2.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 17. Изучение логической организации файловой системы.	2	
<b>Тема 3.2. Физическая организация файловой системы. Файловые операции. Распределение ресурсов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Классификация ресурсов. Разделяемые и неразделяемые устройства, примеры. ОС как система управления ресурсами.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 18. Изучение физической организации файловой системы. Работа с дисками в операционных системах. Форматирование дисков. Определение размера кластеров диска.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям. Перечислить способы увеличения свободного пространства на диске.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3. Выбор файловой системы. Подсистемы управления файлами</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Общие сведения о файловых системах FAT, FAT32 и NTFS, их основные характеристики. Поиск и устранение неполадок файлов и папок. Функциональные компоненты ОС: подсистемы управления процессами, файлами. Управление файлами и папками. Доступ к файлам и папкам. Доступ к общим файлам и папкам, к автономным файлам.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 19. Анализ файловых систем, монтирование.	2	
	Практическое занятие № 20. Работа в файловых менеджерах.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям. Ответы на вопросы: Каким цветом отображаются файлы и папки со	<b>2</b>	

	сжатием NTFS, каким цветом с шифрованием NTFS? Можно ли применить к одному и тому же файлу и шифрование, и сжатие одновременно? Пользователь зашел в систему как администратор и должен иметь доступ к файлу или к папке, созданным другим пользователем, но этот пользователь запретил доступ к ним. Что необходимо сделать для получения доступа?		
<b>Раздел 4. Сопровождение операционных систем</b>		<b>48/-</b>	
<b>Тема 4.1. Работа в операционных системах и средах. Сервисные средства операционных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Структура операционной системы семейства Microsoft Windows. Особенности работы в операционной системе Windows NT. Организация файловой структуры различных операционных систем. Стандартные программы операционной системы. Способы организации поддержки приложений других операционных систем. Сервисные системы: операционные среды, оболочки и утилиты. Прикладное программное обеспечение. Виды. Назначение. Работа с операционной оболочкой. Работа с текстовыми файлами в различных операционных оболочках. Работа с архиваторами. Способы организации поддержки устройств. Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. Структура различных видов операционных систем (MS-DOS, семейство Windows, Linux). Загрузка операционных систем. Интерфейс пользователя. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 21. Элементы оптимизации ОС Windows. Использование сервисных средств Windows.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. Основные сведения об операционных системах: название, версия, год разработки, разработчики, области применения. Перспективы развития операционных систем и сред.	<b>1</b>	
<b>Тема 4.2. Задачи обеспечения защиты</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Основные понятия безопасности. Анализ и классификация угроз.	2	

операционных систем. Классификация угроз	Угрозы внутренней среды Угрозы внешней среды. Базовые технологии безопасности. Задачи и средства обеспечения защиты операционных систем.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка презентаций.	2	
Тема 4.3. Защита от вирусов.	<b>Содержание</b>	5	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятие компьютерного вируса. Классификация компьютерных вирусов. Средства защиты. Антивирусные программы. Профилактика.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Практическое занятие № 22. Работа с антивирусными программами. Работа по обеспечению безопасности.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.	1	
Тема 4.4. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Защита данных и администрирование. Понятия: аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. Ответ на вопрос: Может ли компьютер работать без ОС?	2	
Тема 4.5. Обзор управления доступом. Средства управления и обслуживания	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Управление доступом в ОС как процесс авторизации пользователей, групп и компьютеров для доступа к объектам в сети или на компьютере. Основные понятия, составляющие управление доступом: разрешения, владение объектами, наследование разрешений, права пользователей и аудит объектов. Управление пользователями и группами. Контроль доступа программ в сеть: брандмауэр. Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы. Средства очистки дискового пространства, навигации по папкам и дискам, для создания, сохранения и открытия средств администрирования, командная строка.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	

	Практическое занятие № 23. Работа с файлами и каталогами. Работа с пакетными файлами.	2	
	Практическое занятие № 24. Конфигурирование системы. Изучение панели управления.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.	<b>2</b>	
<b>Тема 4.6 Поддержка приложений других операционных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Структура операционных систем MS-DOS и Windows. Загрузка операционной системы. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки. Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 25. Изучение эмуляторов операционных систем.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям. Ответ на вопросы: 1. Мультипрограммные операционные системы принято разделять на системы реального времени, системы разделения времени, системы пакетной обработки. С другой стороны, алгоритмы планирования могут быть основаны на квантовании, относительных приоритетах, абсолютных приоритетах. Предложите для каждого из перечисленных типов ОС наиболее подходящий, по вашему мнению, тип алгоритма планирования. 2. Являются ли синонимами термины «планирование процессов» и «диспетчеризация процессов»? 3. Может ли процесс в мультипрограммном режиме выполняться быстрее, чем в монопольном? 4. Программа А выполняется в монопольном режиме за 10 минут, а программа В – за 20 минут, то есть при последовательном выполнении они требуют 30 минут. Если Т – время выполнения обеих этих задач в режиме мультипрограммирования, то какое из неравенств, приведенных ниже, справедливо? А) $T < 10$ ; В) $10 < T < 20$ ; С) $20 < T < 30$ ; D) $T > 30$ .	<b>1</b>	
<b>Тема 4.7. Установка и</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2,

удаление программ. <b>И</b> Инсталляция настройка ОС	Установка и удаление программ. Понятия: инсталляция, деинсталляция. Способы установки программ: Мастер установки, «Тихая» установка, Непосредственная установка. Способы удаления программ: собственный деинсталлятор приложения, специальное ПО, деинсталляция при помощи встроенного инструмента ОС. Требования к аппаратным ресурсам. Подготовка процесса инсталляции. Способы установки Windows. Обновление существующих систем. Организация систем с двойной загрузкой. Панель управления Windows. Поддержка оборудования в Windows. Установка нового устройства. Управление электропитанием и энергосбережение.	2	ПК 2.3, ПК 2.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 26. Установка и удаление программ. Инсталляция различных ОС.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям. Ответ на вопрос: Пользователь собирается приобрести приложение, но не уверен, что оно подойдет к существующей конфигурации компьютера. Какие действия необходимо совершить пользователю, чтобы убедиться, совместима ли программа с установленной ОС? Какого вида прерывание произойдет при отключении электричества?	2	
Тема <b>В</b> Восстановление системы	<b>4.8. Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Восстанавливаемость файловых систем. Понятия: транзакция, журнал транзакций. Предотвращение сбоев в работе Windows. Изготовление загрузочных дискет и дискет аварийного восстановления. Безопасный режим загрузки. Процедуры резервного копирования и восстановления. Консоль восстановления Windows.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 27. Изучение служебных программ в ОС Windows.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям.	2	

		Ответить на вопрос: Может ли последняя удачная конфигурация помочь в устранении таких неполадок при запуске системы, как неполадки, вызванные отказом оборудования, отсутствующими или поврежденными файлами?		
<b>Тема</b> <b>Функциональные компоненты подсистемы управления внешними устройствами</b>	<b>4.9.</b> <b>ОС:</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
		Способы организации поддержки устройств. Драйверы оборудования. Настройка устройств. Конфигурирование, отладка и технические испытания устройств.	2	
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
		Практическое занятие № 28. Подключение и настройка устройств. Изучение причин неполадок оборудования. Управление драйверами.	2	
		<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. Ответить на вопрос: Представим себе двух студентов, которым нужно поработать с одной и той же книгой, имеющейся в библиотеке в единственном экземпляре. Они одновременно пришли в библиотеку, но один из них сначала пошел в читальный зал и, заняв единственное свободное место, отправился в книжное хранилище, а другой – наоборот, начал с того, что получил книгу, а потом пошел в читальный зал искать место. В результате ни один из них не может выполнить работу, так как для этого им не хватает необходимого ресурса. Можно ли считать, что в данном случае произошла взаимная блокировка (клинч)?	<b>1</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>12</b>	
<b>Всего</b>			<b>129/-</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Операционные системы».

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гостев, И.М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.М. Гостев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 164 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/539078>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 560 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-501-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1189335>. – Режим доступа: по подписке

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– установку и сопровождение операционных систем;</li> <li>– принципы построения операционных систем;</li> <li>– основные функции операционных систем;</li> <li>– машинно-независимые свойства операционных систем.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> </ul>	<p>Демонстрирует умение выбирать операционную систему по ее характеристикам, определять состояния процессов и потоков, устанавливать драйверы устройств и выполнять операций ввода-вывода.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– воспроизводит и объясняет основные понятия, связанные с операционными системами;</li> <li>– применяет способы решения задач установки и настройки операционных систем;</li> <li>– самостоятельно выбирает средства операционных систем и сред для решения практических задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Различные виды устного и письменного опроса</li> <li>– Выполнение индивидуальных заданий</li> <li>– Сообщения и доклады</li> <li>– Тестирование</li> <li>– Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях</li> <li>– Оценка результатов выполнения практических работ</li> <li>– Вопросы для подготовки к экзамену</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li><li>– устанавливать различные операционные системы;</li><li>– подключать к операционным системам новые сервисные средства;</li><li>– использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;</li><li>– использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;</li><li>– решать задачи обеспечения защиты операционных систем.</li></ul>		
--	--	--