

РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Филиал РГУПС в г. Воронеж



УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГУПС в г. Воронеж

О.А. Лукин

(подпись, Ф.И.О.)

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Операционные системы**

базовая подготовка

*Специальность:* 09.02.04. Информационные системы (по отраслям)

*Профиль:* технический

*Квалификация выпускника:* техник по информационным системам

*Форма обучения:* очная

Воронеж 2020 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Операционные системы

### 1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью основной образовательной программы по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) - программы подготовки специалистов среднего звена и разработана на основе требований ФГОС СПО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины.

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

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам и входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие, типы и функции операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 196 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 124 часа (из которых 64 часа отводится на практические занятия);  
самостоятельной работы обучающегося — 72 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>3 семестр</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>106</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	64
<b>Лекция</b>	30
в том числе: практические занятия	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	42
<b>4 семестр</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
<b>Лекция</b>	30
в том числе: практические занятия	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.02 Операционные системы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ</b>		28	
<b>Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятия: компьютер, программа, базовое программное обеспечение, системное программное обеспечение и операционное окружение, прикладное программное обеспечение, служебное программное обеспечение. Роль и место знаний по дисциплине «Операционные системы» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности; в сфере профессиональной деятельности. Современный уровень операционных систем и сред. Понятие операционной системы. 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. Требования к операционным системам. Примеры операционных систем.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. Основные сведения об операционных системах: Название, версии, год разработки, разработчики, области применения. Перспективы развития операционные систем и сред.	4	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации		
<b>Тема 1.2 Многозадачность</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация, типы операционных систем. Понятие мультипрограммирование (многозадачность). Мультипрограммирование в системах пакетной обработки. Мультипрограммирование в системах разделения времени. Мультипрограммирование в системах реального времени	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала. Ответ на вопросы: 1. Может ли процесс в мультипрограммном режиме выполняться быстрее, чем в монопольном? 2. 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) $T > 30$ .	2	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-дискуссии с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации		

<b>Тема 1.3 Архитектура операционной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения операционных систем: Модули операционной системы. Режим пользователя, режим супервизора. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Разновидности архитектур операционных систем.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b> 1. Анализ операционных систем	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию. Ответ на вопросы 1. Дайте сравнительный анализ двух типов архитектуры ОС. 2. Какие из приведенных терминов являются синонимами: привилегированный режим; защищенный режим; режим супервизора; пользовательский режим; реальный режим; режим ядра? 3. В чем состоят отличия в работе процессора в привилегированном и пользовательском режимах? 4. В идеале микроядерная архитектура ОС требует размещения в микроядре только тех компонентов ОС, которые не могут выполняться в пользовательском режиме. Что заставляет разработчиков операционных систем отходить от этого принципа и расширять ядро за счет перенесения в него функций, которые могли бы быть реализованы в виде процессов-серверов?	<b>2</b>	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации Для практической работы: Индивидуальные проекты «Характеристика двух операционных систем»		
<b>Тема 1.4 Интерфейс пользователя</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие базовой машины, расширенной машины. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b> 2. Изучение пользовательского интерфейса 3. Индивидуальная настройка интерфейса пользователя в операционной системе	<b>2</b> <b>2</b>	
	<b>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: Может ли компьютер работать без ОС?	<b>4</b>	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации Для практических работ: Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах с элементами применения кейс-метода (разбор конкретных производственных ситуаций) на примере настройки пользовательского интерфейса.		
<b>РАЗДЕЛ 2. УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ</b>		<b>122</b>	
<b>Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы семейства Pentium</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Упрощенная архитектура микроЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами микроЭВМ .	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.	<b>2</b>	

	<p><b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа</p>		
<b>Тема 2.2. Процессы и потоки. Состояния процессов и потоков.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. Ответ на вопросы: 1. В чем состоит принципиальное отличие состояний «ожидания» и «готовности» потока, ведь и в том и в другом он ожидает некоторого события? В какой очереди (ожидających или готовых) скапливается большее число процессов: А) в интерактивных системах разделения времени; В) в системах пакетной обработки, решающих «счетные» задачи. А — в очереди процессов, ожидающих ввода-вывода; В — в очереди готовых процессов.</p>	2	
	<p><b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации</p>		
<b>Тема 2.3 Прерывания, их назначение и типы. Механизм прерываний.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Функции механизма обработки прерываний. Классы прерываний. Вектор прерывания. Диспетчер задач.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. Ответ на вопрос: При отключении электричества, какого вида прерывание произойдет?</p>	2	
	<p><b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации</p>		
<b>Тема 2.4 Диспетчеризация и приоритизация прерываний в ОС. Алгоритмы планирования.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие приоритет, диспетчеризация процесса, планирование. Распределение прерываний по уровням приоритета. Приоритеты прерываний. Стратегии планирования. Дисциплины диспетчеризации. Алгоритмы планирования.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. 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»?</p>	2	
	<p><b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации. Компьютерное тестирование.</p>		
<b>Тема 2.5 Средства синхронизации и</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятия: Ресурс, синхронизация процессов, критический ресурс, критические участки, блокировка, клинч, гонки,</p>	2	2



<b>взаимодействия процессов. Тупики и методы борьбы с ними</b>	критическая секция, взаимное исключение. Способы обеспечения взаимного исключения. Понятие: тупик. Стратегии работы с тупиками, методы борьбы.		
	<b>Практическое занятие</b> 4. Составление и изучение модели потоков	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию. 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>4</b>	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации. Коллоквиум на тему «Планирование процессов и потоков. Обработка прерываний» в форме работы в группах. Для практических работ: Использование средств мультимедиа.		
<b>Тема 2.6 Логическая организация файловой системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</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	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b> 5. Изучение логической организации файловой системы. 6. Изучение структуры операционной системы. 7. Изучение и построение команд. 8. Работа в командной строке. 9. Изучение работы с командами в операционной системе Windows	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям.	<b>6</b>	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации Для практических работ: Использование средств мультимедиа.		
<b>Тема 2.7 Физическая организация файловой системы. Файловые операции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b> 10. Изучение физической организации файловой системы. Форматирование дисков. 11. Работа с дисками в операционных системах. 12. Определение размера кластеров диска	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	

	13. Изучение служебных программ в ОС Windows.	2	
	<b>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.	4	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации Для практических работ: Использование средств мультимедиа.		
<b>Тема 2.8 Выбор файловой системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о файловых системах FAT, FAT32 и NTFS, их основные характеристики	2	2
	<b>Практические занятия</b> 14. Анализ файловых систем, монтирование 15. Работа с пакетными файлами.	2 2	
	<b>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: Каким цветом отображаются файлы и папки со сжатием NTFS, каким с шифрованием NTFS? Можно ли применить к одному и тому же файлу и шифрование и сжатие одновременно?	4	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации Для практических работ: Использование средств мультимедиа.		
<b>Тема 2.9 Поиск и устранение неполадок файлов и папок. Функциональные компоненты ОС: подсистемы управления процессами, файлами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Управление файлами и папками. Доступ к файлам и папкам. Доступ к общим файлам и папкам, к автономным файлам	4	2
	<b>Практические занятия</b> 16. Работа с файлами и каталогами 17. Поиск и устранение неполадок в управлении рабочим столом	2 2	
	<b>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 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?	4	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации Для практических работ: Использование средств мультимедиа.		
<b>Тема 2.10 Обслуживание ввода-вывода</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи подсистемы ввода-вывода. Основные понятия и концепции организации ввода/вывода в ОС. Основные системные	2	2

	таблицы ввода/вывода. Понятие: драйвер, принтер, спул-файл		
	<b>Практическое занятие</b> 18. Изучение причин неполадок оборудования. Управление драйверами	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию. Ответ на вопрос: Пользователю не удается напечатать документ. Каким образом можно определить, вызвана ли это проблема неполадкой драйвера?	2	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации Для практической работы: Использование средств мультимедиа.		
<b>Тема 2.11 Распределение ресурсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация ресурсов. Разделяемые и неразделяемые устройства, примеры. ОС как система управления ресурсами	2	2
	<b>Практическое занятие</b> 19. Анализ функций многозадачной ОС	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию.	2	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации Для практической работы: Использование средств мультимедиа, метод проектов «Качественная сравнительная характеристика двух операционных систем»		
<b>Тема 2.12 Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Функции операционной системы по управлению памятью. Цель управления оперативной памятью. Механизмы управления памятью. Логические имена. Виртуальные адреса. Физические адреса. Способы перехода от виртуальных адресов к физическим.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.	2	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации		
<b>Тема 2.13 Алгоритмы распределения реальной памяти. Свопинг</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Алгоритмы распределения реальной памяти. Понятия: виртуальный ресурс, оверлеи. Свопинг	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.	2	
	Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации		
<b>Тема 2.14 Виртуальная</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

память	Понятие: виртуальная память, виртуальное адресное пространство, таблицы страниц и сегментов. Страничное распределение. Сегментное распределение. Сегментно-страничное распределение		
	<b>Практическое занятие</b> 20. Управление памятью	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию. Сравнить сегментный и страничный способы распределения виртуальной памяти. Перечислить достоинства и недостатки каждого.	2	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации. Коллоквиум на тему «Управление памятью» в форме работы в группах.		
<b>Тема 2.15 Утилиты операционной системы. Функциональные компоненты ОС: подсистемы управления памятью, внешними устройствами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Работа с операционной оболочкой. Работа с текстовыми файлами в различных операционных оболочках. Работа с архиваторами. Закрепление изученного материала по разделу «Управление ресурсами»	4	2
	<b>Практические занятия</b> 21. Работа в Проводнике. 22. Работа в Unreal Commander. 23. Работа в Far. 24. Работа с текстом в файловых менеджерах. 25. Работа с архиваторами.	2 2 2 2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям и разделу «Управление ресурсами» .	4	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации. Тестирование Для практических работ: Использование средств мультимедиа.		
<b>Раздел 3. КОНФИГУРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ. ИНСТАЛЛЯЦИЯ. ЗАЩИЩЕННОСТЬ ОС И ВОССТАНОВЛЕНИЕ</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 3.1 Классификация угроз</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия безопасности. Анализ и классификация угроз. Угрозы внутренней среды Угрозы внешней среды. Базовые технологии безопасности.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.	2	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации		

<b>Тема 3.2 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Защита данных и администрирование. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.	2	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и электронных лекций		
<b>Тема 3.3 Установка и удаление программ. Защита от вирусов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие компьютерного вируса. Классификация компьютерных вирусов. Средства защиты. Антивирусные программы. Установка и удаление программ.	2	2
	<b>Практическое занятие</b> 26. Работа с антивирусными программами	2	
	<b>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.	2	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Комбинированный урок с элементами лекции-визуализации, лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и презентации. Творческие задания. Групповая работа студентов		
<b>Тема 3.4 Поддержка приложений других операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Структура операционных систем MS-DOS и Windows. Загрузка операционной системы. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки. Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем	2	2
	<b>Практические занятия</b> 27. Изучение эмуляторов операционных систем 28. Установка и удаление программ	2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям.	2	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа Для практических работ: Использование средств мультимедиа. Работа в малой группе. Имитационное моделирование		
<b>Тема 3.5 Инсталляция и настройка ОС</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	2	2

	электропитанием и энергосбережение.		
	<b>Практические занятия</b> 29. Конфигурирование системы. Изучение панели управления 30. Подключение и настройка устройств	2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям.	2	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа Для практических работ: Использование средств мультимедиа и периферийных устройств.		
<b>Тема 3.6 Восстановление системы. Функциональные компоненты ОС: подсистемы пользовательского интерфейса, защиты данных и администрирования. Инструментальные средства ОС</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Восстанавливаемость файловых систем. Понятия: транзакция, журнал транзакций. Предотвращение сбоев в работе Windows. Изготовление загрузочных дисков и дисков аварийного восстановления. Безопасный режим загрузки. Процедуры резервного копирования и восстановления. Консоль восстановления Windows. Обобщение и систематизация знаний по разделам дисциплины	6	2
	<b>Практические занятия</b> 31. Работа по обеспечению безопасности 32. Обзор сетевых операционных систем. Сравнительная характеристика операционных систем	2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям. 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?	6	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Для комбинированного урока: Лекция-визуализация с элементами лекции-диалога с применением компьютера, средств мультимедиа и электронных лекций. Тестирование. Для практических работ: Использование средств мультимедиа.		
	<b>Всего</b>	<b>196</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Реализация дисциплины требует наличия «Студии информационных ресурсов»

Оборудование:

- Компьютер - 9 шт.,
- Доска - 1шт.,
- Парты 2м - 9 шт.,
- стол преподавателя - 1шт,
- стулья -2 1шт.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 3-е изд. — Санкт-Петербург: Питер 2013 г.— 2120 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-496-00301-8 [www. ibooks.ru](http://www.ibooks.ru)

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса по пройденным темам, а также выполнения обучающимися тестовых заданий, индивидуальных заданий.



## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы дисциплины ОП.02 *Операционные системы* является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

**ОК 1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

**ОК 3** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

**ОК 8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

**ОК 9** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 1.2** Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

**ПК 1.7** Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

**ПК 1.9** Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

**ПК 1.10** Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенций.