

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» 05.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Операционные системы и среды**

базовая подготовка

*Специальность:* 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

*Профиль:* технический

*Квалификация выпускника:* техник по компьютерным системам

*Форма обучения:* очная

Воронеж 2023 г.

Автор-составитель: преподаватель высшей категории Жданова А.А.  
(уч. звание, должность, Ф.И.О)

предлагает настоящую рабочую программу дисциплины

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

(код по учебному плану и название дисциплины)

в качестве материала для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно-воспитательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Минпросвещения России от 25.05.2022 №362 по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Учебный план по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена утвержден заместителем директора по УПР филиала РГУПС в г. Воронеж 30.05.2023 г.

Программа практики рассмотрена на заседании цикловой комиссии специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Протокол № 03 от «30» мая 2023 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Е.С. Русинова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рецензент программы практики А.А. Дробышев, инженер сетевых технологий ООО «Альтаир»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и учебным планом.

## **1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина ОП.05 Операционные системы и среды относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной в структуре основной образовательной программы.

## **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины**

- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:
- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
  - использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
  - устанавливать различные операционные системы;

- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем.

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- установку и сопровождение операционных систем.

#### **1.4 Формируемые компетенции**

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.

ПК 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в

сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Кубани, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Краснодарского края в национальном и мировом масштабах

ЛР 19 Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики

ЛР 20 Способный работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеет навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов

ЛР 22 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях

ЛР 23 Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 24 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

ЛР 25 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

ЛР 26 Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации

ЛР 27 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

ЛР 28 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения

ЛР 29 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации

ЛР 30 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

ЛР 32 Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде

ЛР 33 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

ЛР 34 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка по дисциплине (всего)</b>	<b>129</b>
<b>5 семестр</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	51
в том числе: практические занятия	31
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Консультации</b>	-
<b>6 семестр</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе: практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	12
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<i>5 семестр</i>		
<b>Раздел 1. Основные функции операционных систем</b>		<b>6</b>
<b>Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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 учебного материала</b> 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>Практическое занятие</b> 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 учебного материала</b> Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы: Упрощенная архитектура типовой микро ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами микро ЭВМ. Принцип модульности. Принцип функциональной избирательности. Принцип генерируемости ОС. Принцип функциональной избыточности. Принцип виртуализации. Принцип независимости программ от внешних устройств. Принцип совместимости. Принцип открытой и наращиваемой ОС Принцип мобильности (переносимости). Принцип обеспечения безопасности вычислений	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	<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>	
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>2. Изучение структуры операционной системы.</p>	2
<p><b>Тема 2.2 Требования к ОС.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные и эксплуатационные требования к операционным системам. Расширяемость. Переносимость. Совместимость. Надежность и отказоустойчивость. Безопасность. Производительность. Понятие мультипрограммирование (многозадачность).</p> <p>Мультипрограммирование в системах пакетной обработки. Мультипрограммирование в системах разделения времени. Мультипрограммирование в системах реального времени</p>	2
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>3. Изучение работы с командами в операционной системе Windows.</p>	2
<p><b>Тема 2.3 Интерфейс пользователя.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие базовой машины, расширенной машины. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов.</p> <p>Языки взаимодействия пользователя с операционной системой.</p> <p>Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Увеличение производительности системы за счет настройки пользовательского интерфейса. Интерфейс прикладного программирования. Понятие интерфейса API, реализация функций API.</p>	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>4. Изучение пользовательского интерфейса. Индивидуальная настройка интерфейса пользователя в операционной системе.</p> <p>5. Изучение и построение команд. Работа в командной строке.</p> <p>6. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.</p> <p>7. Поиск и устранение неполадок в управлении рабочим столом.</p>	8
<p><b>Тема 2.4 Процессы и потоки. Состояния процессов и потоков.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятия: процесс, поток, задание, адресное пространство процесса. Состояния существования процесса. Действия при создании процесса. Причины перехода процесса в различные состояния.</p>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	<p>Задачи подсистемы управления процессами. Событие. Дескриптор процесса</p> <p><b>Практическое занятие</b> 8. Составление и изучение модели потоков.</p>	2
<b>Тема 2.5 Прерывания. Механизм прерываний.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие прерывания. <b>Прерывания, их назначение и типы.</b> 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.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие</b> 9. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами. 10. Планирование в ОС Windows. Диспетчер задач. 11. Анализ процессов с помощью монитора ресурсов Windows.</p>	6
<b>Тема 2.8 Обслуживание ввода-вывода.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие</b> 12. Организация ввода-вывода.</p>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 2.13 Функции ОС по управлению памятью.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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>Тема 2.15 Виртуальная память.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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>Практическое занятие</b> 13. Распределение памяти.	2
<b>Тема 3.1 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	2
	<b>Практическое занятие</b> 17. Изучение логической организации файловой системы.	2
<b>Тема 3.2 Физическая организация файловой системы. Файловые операции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Классификация ресурсов. Разделяемые и неразделяемые устройства, примеры. ОС как система управления ресурсами	2
<b>Распределение ресурсов</b>	<b>Практическое занятие</b> 18. Изучение физической организации файловой системы. Работа с дисками в операционных системах. Форматирование дисков. Определение размера кластеров диска.	2
<b>Семестр 6</b>		
<b>Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем</b>		<b>16</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	<p><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.</p>	1
<p><b>Тема 3.3 Выбор файловой системы. Подсистемы управления файлами</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Общие сведения о файловых системах FAT, FAT32 и NTFS, их основные характеристики.  <b>Поиск и устранение неполадок файлов и папок.</b>  <b>Функциональные компоненты ОС: подсистемы управления процессами, файлами:</b>            Управление файлами и папками. Доступ к файлам и папкам. Доступ к общим файлам и папкам, к автономным файлам</p> <p><b>Практическое занятие</b>            19. Анализ файловых систем, монтирование.            20. Работа в файловых менеджерах.</p> <p><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? 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?</p>	2
		4
		1

<b>Раздел 4. Сопровождение операционных систем</b>		<b>44</b>
<b>Тема 4.1 Работа в операционных системах и средах. Сервисные средства операционных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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>Практическое занятие</b> 21. Элементы оптимизации ОС Windows. Использование сервисных средств Windows	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.	2
<b>Тема 4.2 Задачи обеспечения защиты операционных систем. Классификация угроз.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия безопасности. Анализ и классификация угроз. Угрозы внутренней среды Угрозы внешней среды. Базовые технологии безопасности. Задачи и средства обеспечения защиты операционных систем.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка презентаций	1
<b>Тема 4.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2

<b>Защита от вирусов.</b>	Понятие компьютерного вируса. Классификация компьютерных вирусов. Средства защиты. Антивирусные программы. Профилактика.	
	<b>Практическое занятие</b> 22. Работа с антивирусными программами. Работа по обеспечению безопасности.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.	1
<b>Тема 4.4 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Защита данных и администрирование. Понятия: Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. Ответ на вопрос: Может ли компьютер работать без ОС?	1
<b>Тема 4.5 Обзор управления доступом. Средства управления и обслуживания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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>Практическое занятие</b> 23. Работа с файлами и каталогами. Работа с пакетными файлами. 24. Конфигурирование системы. Изучение панели управления.	4
<b>Тема 4.6 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
	<b>Практическое занятие</b> 25. Изучение эмуляторов операционных систем.	2

	<p><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 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) <math>T &lt; 10</math>; В) <math>10 &lt; T &lt; 20</math>; С) <math>20 &lt; T &lt; 30</math>; D) <math>T &gt; 30</math>.</p>	1
<p><b>Тема 4.7 Установка и удаление программ. Установка и настройка ОС.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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.</p>	2
	<p><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.  При отключении электричества, какого вида прерывание произойдет?</p>	2
	<p><b>Практическое занятие</b>  26. Установка и удаление программ. Инсталляция различных ОС.</p>	2

<b>Тема 4.8</b> <b>Восстановление системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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>Практическое занятие</b> 27. 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. 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?	1
<b>Тема 4.9</b> <b>Функциональные компоненты ОС: подсистемы управления внешними устройствами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Способы организации поддержки устройств. Драйверы оборудования. Настройка устройств. Конфигурирование, отладка и технические испытания устройств.	2
	<b>Практические занятия</b> 28. Подключение и настройка устройств. Изучение причин неполадок оборудования. Управление драйверами.	2
	<b>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)?	1
<b>Консультации</b>		<b>6</b>
<b>Экзамен</b>		<b>12</b>
	<b>Всего:</b>	<b>129</b>

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Дисциплина ОП.05 Операционные системы и среды реализуется в аудиториях, оснащенных оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- учебные наглядные пособия;
- технические средства обучения.

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **Основная учебная литература:**

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514426>

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512144>

3. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2023. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08206-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510599>

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учеб. пособ. для ГОУ СПО/ Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021.-560 с. - (Профессиональное образование) - Текст: электронный.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Федеральный портал «Российское образование. Дистанционное обучение». Форма доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

2. Портал Свободного программного обеспечения. Форма доступа: [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru)

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>обрабатывать текстовую и числовую информацию;</li> <li>применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;</li> <li>обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ.</li> </ul>	<p>Текущая аттестация в форме устного опроса, письменного опроса, тестирования.</p> <p>Наблюдение за работой по выполнению практических работ.</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>назначение и виды информационных технологий;</li> <li>технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</li> <li>состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;</li> <li>базовые и прикладные информационные технологии;</li> <li>инструментальные средства информационных технологий</li> </ul>	<p>Тестирование.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме устного экзамена по билетам</p>

## 5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы дисциплины **ОП.05 Операционные системы и среды** является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.	-использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач - грамотное использование средств автоматической установки и конфигурации Plug & Play; -ориентирование в способах подбора драйверов и ключей для готового программного продукта; - демонстрация навыков пользования интернетом; –демонстрация умения осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров; -демонстрация умения подключать периферийные устройства; -демонстрация умения подготавливать компьютерную систему к работе-демонстрация умения проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; -демонстрация умения выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; - контрольных работ по темам; - собеседование по выполненным работам.

<b>Результаты</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	устранению.	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	-правильность отладки и технических испытаний компьютерных систем и комплексов; -правильность инсталляции, конфигурирования программного обеспечения	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; - контрольных работ по темам; - собеседование по выполненным работам.
ПК 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ..	иметь практический опыт: - обслуживания аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, компьютерной оргтехники; –установки и обслуживания программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования; –модернизации аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования; –модернизации программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; - контрольных работ по темам; - собеседование по выполненным работам.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

<b>Результаты</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования цифровых устройств; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта.

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
		Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач.	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность работ и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

Код	Наименование результата обучения
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

Код	Наименование результата обучения
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 17	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Кубани, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Краснодарского края в национальном и мировом масштабах
ЛР 19	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики
ЛР 20	Способный работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеет навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов
ЛР 22	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях
ЛР 23	Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 24	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 25	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 26	Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации
ЛР 27	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР 28	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 29	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 30	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 32	Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде
ЛР 33	Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

Код	Наименование результата обучения
ЛР 34	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности