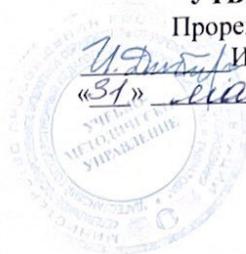


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УМР

*И. А. Дибиров*  
И. А. Дибиров  
«31» *август* 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОПЦ.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

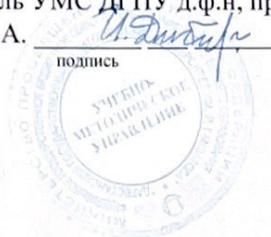
**Направление подготовки** 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
**Квалификация:** специалист по компьютерным системам  
**Срок обучения по ОП:** 3г 10мес (очное обучение)  
**Форма обучения:** очная  
**Образовательный стандарт (ФГОС) №** 362 от 25.05.2022

Махачкала 2023

Автор(ы) составитель(и): Магомедов З.М.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета ДГПУ (протокол №3 от «28» апреля 2023г.

Председатель УМС ДГПУ д.ф.н, профессор  
Дибиров И.А.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ 05 «Операционные системы и среды»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОПЦ 05 «Операционные системы и среды» относится к общепрофессиональному циклу образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, реализуемой на базе основного общего образования.

## 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- **У1** использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- **У2** использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- **У3** устанавливать различные операционные системы;
- **У4** подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- **У5** решать задачи обеспечения защиты операционных систем.

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

- **З1** основные функции операционных систем;
- **З2** машинно-независимые свойства операционных систем;
- **З3** принципы построения операционных систем;
- **З4** установку и сопровождение операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- **П1** проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 07. 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.

### 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка 158 часов, в том числе:

обязательная часть – 88 часов;

вариативная часть – 70 часов.

объем практической подготовки – 142 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	<b>158</b>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>142</b>
в том числе:	
лекции	56
практические занятия	32
лабораторные занятия	54
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчёта времени, затрачиваемого на её выполнение</b>	<b>4</b>
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	4
<b>Консультация : подготовка к экзамену</b>	<b>4</b>
<b><i>Промежуточная аттестация в форме</i></b>	<b>8</b>
4 семестр – зачет 5 семестр - экзамен	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Введение в ОС</b>			
<b>Тема 1.1</b> Понятие и основные функции операционных систем	<b>Содержание лекции</b> Понятие и основные функции операционных систем. Особенности современного этапа развития операционных систем	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
<b>Тема 1.2</b> Типы операционных систем, операционное окружение	<b>Содержание лекции</b> Типы операционных систем, операционное окружение. Операционная система автономного компьютера. Сетевые и распределенные ОС. Одноранговые и серверные ОС.	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	<b>Практическое и лабораторное занятие</b> Установка и сопровождение ОС MS-DOS	6	
	<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа по Разделу 1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к практическим занятиям	1	
<b>Раздел 2 Основные концепции теории ОС</b>			
<b>Тема 2.1</b> Принципы построения операционных систем	<b>Содержание лекции</b> Принципы построения операционных систем. Модульное строение ОС. Требования к современным ОС.	2	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	<b>Практическое и лабораторное занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows 98	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к практическим занятиям	1	
<b>Тема 2.2</b> Особенности работы в конкретной операционной системе	<b>Содержание лекции</b> Способы использования программного интерфейса операционной системы. Стандартные программы операционной системы. Способы реализации прикладных программных сред	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	<b>Практическое и лабораторное занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows OS/2	6	
	Установка и сопровождение операционной системы Windows 2000	6	
	<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа по Разделу 2		
<b>Раздел 3 Машинно-зависимые свойства ОС</b>			
<b>Тема 3.1</b> Обработка прерываний	<b>Содержание лекции</b>		

	Обработка прерываний (типы прерываний). Механизм прерываний. Программные прерывания. Процедуры обработки прерываний и текущий процесс. Диспетчеризация и приоритизация прерываний в ОС. Переносимость и аппаратная зависимость ОС	4	У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 3.2 Планирование процессов	<b>Содержание лекции</b>		
	Планирование процессов. Понятие процесса. Создание процессов и потоков. Моменты перепланировки. Диспетчеризация потоков. Смешанные алгоритмы планирования	4	
	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows XP	6	31, 32, 33, 34.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к практическим занятиям	1	У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 3.3 Обслуживание ввода-вывода	<b>Содержание лекции</b>		
	Обслуживание ввода-вывода. Разделение устройств и данных между процессами, управление разделяемыми ресурсами. Динамическая загрузка и выгрузка драйверов. Поддержка синхронных операций ввода-вывода.	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	<b>Практическое и лабораторное занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows Server 2003	8	
Тема 3.4 Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие виртуальной памяти и типы памяти. Управление виртуальной памятью. Алгоритмы распределения памяти. Разделяемые сегменты памяти. Кодирование данных. Иерархия запоминающих устройств.	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	<b>Практическое и лабораторное занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows Vista	8	
<b>Раздел 4 Механизмы управления ресурсами</b>			
Тема 4.1 Работа с файлами	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Работа с файлами. Понятие файл, файловая система. Логическая организация файла. Типы файлов. Атрибуты файлов. Файловые операции.	2	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 4.2 Файловые системы и структуры	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Логическая и физическая организация файловой системы. Контроль доступа к файлам. Файловая структура разных операционных систем. Физическая организация (FAT, FAT32, NTFS, HPFS) файловой системы. Диски, разделы, секторы, кластеры.	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 4.3 Распределение ресурсов. Планирование заданий	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Распределение ресурсов. Понятие ресурс. Типы ресурсов. Планирование заданий. Очереди сообщений.	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	<b>Практическое и лабораторное занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows Server 2008	8	

<b>Тема 4.4</b> Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятия защищенности и отказоустойчивости ОС. Механизм контроля доступа. Организация контроля доступа в Windows NT. Восстанавливаемость ОС.		
	<b>Практическое и лабораторное занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows 7	8	
	<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа по Разделу 4	2	
<b>Раздел 5</b> Машинно-независимые свойства ОС			
<b>Тема 5.1</b> Способы организации поддержки устройств	<b>Содержание учебного материала</b>	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Способы организации поддержки устройств. Драйверы оборудования: назначение и настройки. Поддержка широкого спектра драйверов. Обеспечение удобного логического интерфейса между устройствами и остальной частью системы. Структурирование аппаратных драйверов. Структура драйвера Windows NT, UNIX.		
	<b>Практическое и лабораторное занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows 8	8	
<b>Тема 5.2</b> Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы на примере ОС Windows XP. Специальные файлы как универсальный интерфейс		
	<b>Практическое и лабораторное занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Linux	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к практическим занятиям	1	
<b>Тема 5.3</b> Виды пользовательского интерфейса	<b>Содержание учебного материала</b>	4	31, 32, 33, 34. У1, У2, У3, У4, У5, П1, ОК01, ОК07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Перечисление видов интерфейсов и рассмотрение их для различных операционных систем: Windows NT, XP, Linux, OS/2		
	<b>Практическое и лабораторное занятие</b> Изучение интерфейса операционной системы Linux	8	
	<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа по Разделу 5		
<b>Консультации</b>		4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		8	
<b>Всего</b>		158	

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

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

Реализация дисциплины требует наличия учебной лаборатории операционных систем и сред, аудитория 3/3

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

Технические средства:

- Силовой шкаф;
- Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (системный блок iRU Ergo Corp 1297, клавиатура, мышь, монитор 19"LCD) – 15 шт.

#### **3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **Основная литература:**

1. Дроздов, Сергей Николаевич. Операционные системы [Текст]: учебное пособие: рекомендовано УМО. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. - 362 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 338-341 (46 назв.). - Предм. указ.: с. 342-357. - ISBN 978-5-222-25569-8: 583-78.

2. Гостев, Иван Михайлович. Операционные системы: Учебник и практикум Для СПО / Гостев И. М. - 2-е изд.; испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 164. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04951-0: 449.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/453469>

##### **Дополнительная литература:**

1. Стружкин, Николай Павлович. Базы данных: проектирование. Практикум: Учебное пособие Для СПО / Стружкин Н. П., Годин В. В. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 291. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08140-4: 709.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442343>

### **3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

*OS Windows 7 Pro;*

*MS Office 2007;*

*Kaspersky Endpoint Security;*

*7-Zip;*

*Google Chrome;*

*PDF24 Creator;*

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: электронная библиотечная система «Юрайт», Электронный каталог Научной библиотеки ВГТУ, Виртуальные справочные службы, Библиотеки, Англоязычные ресурсы и порталы, иные ИСС.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	Формы контроля результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;</li> <li>- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;</li> <li>- устанавливать различные операционные системы;</li> <li>- подключать к операционным системам новые сервисные средства;</li> <li>- решать задачи обеспечения защиты операционных систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка за выполнение практических заданий;</li> <li>- оценка за умение использовать сервисные средства;</li> <li>- оценка за выполнение практических заданий;</li> <li>- оценка за умение подключать новые сервисные средства;</li> <li>- оценка за решение задач основных механизмов защиты операционных систем от различных атак;</li> </ul>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные функции операционных систем;</li> <li>- машинно-независимые свойства операционных систем;</li> <li>- принципы построения операционных систем;</li> <li>- установку и сопровождение операционных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка за знание основных понятий и функций операционных систем;</li> <li>- оценка за знание машинно-независимых свойств операционных систем: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов, защищенность и отказоустойчивость;</li> <li>- оценка за знание основных принципов построения операционных систем;</li> <li>- оценка за знание алгоритма корректной установки различных операционных систем и их сопровождение.</li> </ul>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка за выполнение практических заданий.</li> </ul>