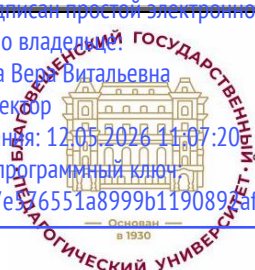



Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Щёкина Вера Витальевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.05.2026 11:07:20  
Уникальный программный ключ:  
a2232a55157e376551a8999b1190897af5398942642d536b0373a454e5778

	<b>МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>
	<b>федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»</b>
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА Рабочая программа дисциплины</b>

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета физико-математического  
образования и технологии  
ФГБОУ ВО «БГПУ»  
  
**Н.В. Слесаренко**  
«03» сентября 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Направление подготовки  
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**Профиль  
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры  
информатики и МПИ  
(протокол № 6 от «26» марта 2025 г.)**

**Благовещенск 2025**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ) .....</b>	<b>8</b>
<b>4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>11</b>
<b>6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....</b>	<b>13</b>
<b>7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ .....</b>	<b>24</b>
<b>В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>24</b>
<b>8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>25</b>
<b>9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ .....</b>	<b>25</b>
<b>10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....</b>	<b>26</b>
<b>11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>27</b>

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** формирование представления о вычислительной системе как о целостном аппаратно-программном комплексе, изучение принципов построения, назначения, теоретических основ функционирования и практического использования операционных систем как эффективного средства управления процессами обработки данных в современных ЭВМ.

**1.2 Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Операционные системы» относится к дисциплинам обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 (Б1.О.19).

Используемые формы контроля – проведение контрольных работ, тестов по отдельным разделам, организация самостоятельной работы студентов. Итоговая аттестация – экзамен. Обязательным условием допуска к экзамену является выполнение всех предусмотренных лабораторных работ, положительные результаты всех форм текущего контроля.

**1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:** ОПК-7, ПК-3:

- **ОПК-7.** Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, **индикаторами** достижения которой являются:

- **ИД-1опк-7-знать:** основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем;

- **ИД-2опк-7-уметь:** применять современные технологии для реализации информационных систем;

- **ИД-3опк-7-иметь навыки:** владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем.

- **ПК-3.** Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы; индикаторами достижения которой являются:

- **ИД-3пк-1-знает:** Модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE). Модель взаимодействия открытых систем (OSI) ISO. Основы системного администрирования. Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных. Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой, с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы

- **ИД-3пк-2-умеет:** Идентифицировать права пользователей по доступу к программно-аппаратным средствам. Конфигурировать операционные системы, сетевые устройства. Параметризовать протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем. Применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств. Тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений.

- **ИД-3пк-3-владеет навыком:** Управление доступом к программно-аппаратным средствам. Контроль использования ресурсов сетевых устройств и ПО. Управление безопасностью сетевых устройств и ПО. Применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок ПО

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины студент должен

- **знать:**

- понятие операционной системы как платформы для реализации информационных систем;
- принципы построения операционных систем, взаимосвязь программно-аппаратных средств информационных систем;
- средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем;
- требования охраны труда при работе с программно-аппаратными и программными средствами;
- **уметь:**
  - конфигурировать операционные системы;
  - применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов операционных систем;
  - идентифицировать права пользователей по доступу к программно-аппаратным средствам;
  - применять адекватные технологии для качественной бесперебойной работы операционной системы;
- **владеть навыками:**
  - применения программно-аппаратных средств для конфигурации операционной системы и диагностики ошибок и отказов;
  - управления контролем доступа и безопасностью ПО

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Операционные системы» составляет 6 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (216 часа):**

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

#### **1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

##### **Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр 2</b>	<b>Семестр 3</b>
Общая трудоемкость	216	108	72
Аудиторные занятия	90	54	36
Лекции	36	22	14
Лабораторные занятия	54	32	22
Самостоятельная работа	90	54	36
Вид итогового контроля	36	Зачет	Экзамен

##### **Объем дисциплины и виды учебной деятельности (заочная форма обучения)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр 4</b>	<b>Семестр 5</b>
Общая трудоемкость	216	104	99
Аудиторные занятия	24	12	12
Лекции	12	6	6
Лабораторные занятия	12	6	6
Самостоятельная работа	179	92	87
Вид итогового контроля	13	Зачет	Экзамен

## **2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **2.1 Очная форма обучения**

#### **Учебно-тематический план**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Всего</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>Самостоя-</b>
----------	---------------------	--------------	---------------------------	------------------

	тем (разделов)	часов	Лекции	Практические занятия	тельная работа
<b>2 СЕМЕСТР</b>					
1.	Операционная системы как платформы для реализации информационных систем: определения, функции и классификация. Стандарты и лицензии на ОС.	20	4	6	10
2.	Принципы построения ОС	20	2	8	10
3.	Вычислительный процесс и его реализация с помощью операционной системы. Рабочие единицы ОС.	24	6	8	10
4.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Иерархия памяти в ОС.	20	4	2	14
5.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление дисковым пространством.	24	6	8	10
<b>3 СЕМЕСТР</b>					
6.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление внешними устройствами.	16	4	4	8
7.	Безопасность ОС.	20	4	8	8
8.	Сервисные функции ОС. Загрузка и сопровождение программ. Получение сведений и управление ОС.	14	2	4	8
9.	Интерфейсы ОС. GUI: понятие, виды. Интегрированные графические среды	12	2	4	6
10.	Основные семейства современных ОС. Обзор	10	2	2	6
	Зачёт				
	Экзамен	36			
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>90</b>

#### Интерактивное обучение по дисциплине

№	Наименование тем (разделов)	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
<b>2 семестр</b>				
1.	Операционная системы как платформы для реализации информационных систем: определения, функции и классификация. Стандарты и лицензии на ОС.	лекции	дискуссия	2
		лабораторные	работа в малых группах	2

2.	Принципы построения ОС	лекции	дискуссия	2
		лабораторные	работа в малых группах	2
3.	Вычислительный процесс и его реализация с помощью операционной системы. Рабочие единицы ОС.	лекции	дискуссия	2
		лабораторные	работа в малых группах	2
4.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Иерархия памяти в ОС.	лекции	дискуссия	1
		лабораторные	работа в малых группах	2
5.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление дисковым пространством.	лекции	дискуссия	1
		лабораторные	работа в малых группах	2
<b>3 семестр</b>				0
6.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление внешними устройствами.	лекции	дискуссия	0,5
		лабораторные	работа в малых группах	2
7.	Безопасность ОС.	лекции	дискуссия	1
		лабораторные	работа в малых группах	2
8.	Сервисные функции ОС. Загрузка и сопровождение программ. Получение сведений и управление ОС.	лекции	дискуссия	0,5
		лабораторные	работа в малых группах	2
9.	Интерфейсы ОС. GUI: понятие, виды. Интегрированные графические среды	лекции	дискуссия	1
		лабораторные	работа в малых группах	1
10.	Основные семейства современных ОС. Обзор	лекции	дискуссия	1
		лабораторные	работа в малых группах	1
<b>ИТОГО</b>				<b>30</b>

## 10.2 Заочная форма обучения

### Учебно-тематический план

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	
<b>4 СЕМЕСТР</b>					
1.	Операционные системы как платформы для реализации информационных систем: определения, функции и классификация. Стандарты и лицензии на ОС.	11	1	0	10
2.	Принципы построения ОС	22	2	2	18
3.	Вычислительный процесс и его реализация с помощью операционной системы. Рабочие единицы ОС.	23	1	2	20
4.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Иерархия памяти в ОС.	24	1	1	22
5.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление	24	1	1	22

	дисковым пространством.				
<b>5 СЕМЕСТР</b>					
6.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление внешними устройствами.	21	1	0	20
7.	Безопасность ОС.	23	1	2	20
8.	Сервисные функции ОС. Загрузка и сопровождение программ. Получение сведений и управление ОС.	22	2	2	18
9.	Интерфейсы ОС. GUI: понятие, виды. Интегрированные графические среды	21	1	2	18
10.	Основные семейства современных ОС. Обзор	12	1	0	11
	Зачёт	4			
	Экзамен	9			
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>179</b>

### Интерактивное обучение по дисциплине

№	Наименование тем (разделов)	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
<b>2 семестр</b>				
1.	Операционные системы как платформы для реализации информационных систем: определения, функции и классификация. Стандарты и лицензии на ОС.	лекции	дискуссия	0,5
		лабораторные	работа в малых группах	0,5
2.	Принципы построения ОС	лекции	дискуссия	0,25
		лабораторные	работа в малых группах	0,25
3.	Вычислительный процесс и его реализация с помощью операционной системы. Рабочие единицы ОС.	лекции	дискуссия	0,25
		лабораторные	работа в малых группах	0,25
4.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Иерархия памяти в ОС.	лекции	дискуссия	0,5
		лабораторные	работа в малых группах	0,5
5.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление дисковым пространством.	лекции	дискуссия	0,5
		лабораторные	работа в малых группах	0,5
<b>3 семестр</b>				
6.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление внешними устройствами.	лекции	дискуссия	0,5
		лабораторные	работа в малых группах	0,25
7.	Безопасность ОС.	лекции	дискуссия	0,5
		лабораторные	работа в малых группах	0,25
8.	Сервисные функции ОС. Загрузка и сопровождение программ. Получение сведений и управление ОС.	лекции	дискуссия	0,25
		лабораторные	работа в малых группах	0,5
9.	Интерфейсы ОС. GUI: понятие, виды.	лекции	дискуссия	0,25

	Интегрированные графические среды	лабораторные	работа в малых группах	0,5
10.	Основные семейства современных ОС. Обзор	лекции	дискуссия	0,5
		лабораторные	работа в малых группах	0,5
<b>ИТОГО</b>				<b>8</b>

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)

**Тема 1.** Операционные системы как платформы для реализации информационных систем: определения, функции и классификация. Стандарты и лицензии на ОС

Основные понятия дисциплины. Определение ОС. Различные классификации ОС. Основные стандарты и лицензии на ОС. Архитектура и структура ОС. Ядро и вспомогательные модули операционной системы. Многослойная структура операционной системы. Микроядерная архитектура операционной системы.

**Тема 2.** Принципы построения ОС

Архитектура ОС как совокупность принципов. Принцип модульности, функциональной избыточности и избирательности. Генерируемость, виртуализация, кроссплатформенность. Способы построения ядра.

**Тема 3.** Вычислительный процесс и его реализация с помощью операционной системы. Рабочие единицы ОС

Вычислительный процесс и его реализация с помощью операционной системы. Рабочие единицы ОС: задачи, процессы, потоки. Управление вычислительными процессами. Планирование и диспетчеризация процессов: требования к алгоритмам планирования. Их виды и реализации. Межпроцессное взаимодействие: конкурирующие и сотрудничающие процессы. Блокировки, голодание. Прimitивы межпроцессного взаимодействия: Семафоры, мониторы, каналы, сокеты.

**Тема 4.** Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Иерархия памяти в ОС

Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Иерархия памяти в ОС. Управление оперативной памятью. Физическая и виртуальная память. Открытая память. Системы с базовой виртуальной адресацией. Алгоритмы динамического управления памятью. Преобразование виртуальных адресов в физические. Способы выделения памяти без использования внешней памяти. Фрагментация памяти. Распределение памяти с использованием внешних носителей. Свопинг. Страничное и сегментно-страничное распределение памяти.

**Тема 5.** Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление дисковым пространством

Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление дисковым пространством. Файлы и каталоги. Формат имён файлов. Операции над файлами. Типы файлов. Файловая система (ФС): понятие, функции, многоуровневая модель. Сетевые и древовидные ФС. Основные реализации. Монтирование ФС. Устойчивость ФС к сбоям.

## **Тема 6. Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление внешними устройствами**

Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление внешними устройствами. Классификация внешних устройств. Доступ к внешним устройствам. Простые внешние устройства, порты ввода-вывода. Шины. Устройства прямого и последовательного доступа. Особенности работы подсистемы ввода-вывода. Роль ОС и драйверов в управлении вводом-выводом.

## **Тема 7. Безопасность ОС**

Безопасность ОС. Сохранность программно-аппаратных систем, основные методы защиты. Понятие прав доступа и контроля. Политики пользователей. Списки контроля прав. Способы защиты, встроенные в операционную систему. Механизм аутентификации, управление доступом к объектам. Шифрующая файловая система.

## **Тема 8. Сервисные функции ОС**

Сервисные функции ОС. Загрузка и сопровождение программ. Получение сведений и управление ОС.

## **Тема 9. Интерфейсы ОС**

Интерфейсы ОС. GUI: понятие, виды. Интегрированные графические среды.

## **Тема 10. Основные семейства современных ОС. Обзор**

Обзор архитектур современных ЭВМ: семейство Unix (Minix, Linux). Семейство CP/M: Win\*\* и др., операционных оболочек. Назначение и функции операционных оболочек. Norton Commander, возможности. Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения.

# **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **4.1 Общие методические рекомендации**

Дисциплина имеет фундаментальную теоретическую основу и ярко выраженную прикладную направленность.

При разработке рабочей программы дисциплины предусмотрено, что определенные вопросы изучаются студентами самостоятельно.

Для организации учебного процесса по дисциплине целесообразно использовать электронный ресурс «Операционные системы (ОС)», размещенный в Системе электронного обучения БГПУ (<http://moodler2.bgpu.ru/course/view.php?id=30>) и содержит краткое содержание лекций (слайд-шоу), систему тестовых и творческих заданий.

Целесообразно организовать предварительное знакомство студентов с теоретическим материалом – это позволяет более рационально использовать учебное время. Доступность слайд-шоу лекций позволяет не тратить время на перерисовывание, а уделить его анализу сложных схем.

Текущий контроль качества усвоения теоретического материала осуществляется с помощью тестов, что позволяет студентам систематизировать теоретические знания и ис-

пользуется в качестве допуска к лабораторным работам. Выполнение заданий регламентируется временем, проверяется системой и преподавателем.

Задания лабораторного практикума ориентированы на установление логических связей изученного теоретического материала и практической работы по настройке и управлению операционными системами и оболочками. Основное предназначение дидактических материалов – помочь студентам организовать самостоятельную подготовку по дисциплине, провести самоконтроль умений и знаний, получить чёткое представление о предстоящих формах контроля.

#### 4.2 Методические рекомендации по подготовке к лекциям

Курс лекций строится на основе четких понятий и формулировок, так как только при таком подходе студенты приобретают культуру абстрактного мышления, необходимую для высококвалифицированного бакалавра в любой отрасли знаний, а также на разборе задач и алгоритмов их решения. Изложение материала должно быть по возможности простым и базироваться на уровне разумной строгости.

Изложение теоретического материала дисциплины должно предшествовать лабораторным занятиям.

#### 4.3 Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Целью лабораторных занятий является выработка у студентов навыков практической работы на компьютере, умения устанавливать и сопровождать ОС, управлять оперативной памятью, работать с виртуальной памятью, работать с драйверами внешних устройств, обрабатывать ошибки и исключения, отлаживать безопасность ОС.

Для проведения лабораторных работ используются компьютеры, оснащённые программой виртуализации Oracle VM. Возможно использование проектора или интерактивной доски.

По каждой теме предлагаются тестовые задания, выполнение которых является допуском к лабораторной работе. Работа считается выполненной, если студент отчитался по всем заданиям и ответил на вопросы зачета.

#### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование раздела (темы)	Формы/виды самостоятельной работы	Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом
1.	Операционные системы как платформы для реализации информационных систем: определения, функции и классификация. Стандарты и лицензии на ОС.	Проработка материала лекций, выполнение тестового задания, подготовка к выполнению лабораторных работ	10
2.	Принципы построения ОС	Проработка материала лекций, выполнение тестового задания, подготовка к выполнению лабораторных работ	10

3.	Вычислительный процесс и его реализация с помощью операционной системы. Рабочие единицы ОС.	Проработка материала лекций, выполнение тестового задания, подготовка к выполнению лабораторных работ	10
4.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Иерархия памяти в ОС.	Проработка материала лекций, выполнение тестового задания, подготовка к выполнению лабораторных работ	14
5.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление дисковым пространством.	Проработка материала лекций, выполнение тестового задания, подготовка к выполнению лабораторных работ	10
6.	Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление внешними устройствами.	Проработка материала лекций, выполнение тестового задания, подготовка к выполнению лабораторных работ	8
7.	Безопасность ОС.	Проработка материала лекций, выполнение тестового задания, подготовка к выполнению лабораторных работ	8
8.	Сервисные функции ОС. Загрузка и сопровождение программ. Получение сведений и управление ОС.	Проработка материала лекций, выполнение тестового задания, подготовка к выполнению лабораторных работ	8
9.	Интерфейсы ОС. GUI: понятие, виды. Интегрированные графические среды	Проработка материала лекций, выполнение тестового задания, подготовка к выполнению лабораторных работ	6
10.	Основные семейства современных ОС. Обзор	Проработка материала лекций, выполнение тестового задания, подготовка к выполнению лабораторных работ	6
<b>ИТОГО</b>			<b>90</b>

## 5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Тема 1.** Операционные системы как платформы для реализации информационных систем: определения, функции и классификация. Стандарты и лицензии на ОС

Тестовое задание 1.

Лабораторная работа № 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с Oracle VB (1 час).

Лабораторная работа № 2. Установка Alt Linux (2 часа)

Лабораторная работа № 3. Установка ROSA (2 часа)

Лабораторная работа №4. Установка ОС на примере Windows\* (1 час)

### **Тема 2. Принципы построения ОС**

Задание 1.

Тестовое задание 2.

Лабораторная работа № 5. Настройка Alt Linux (3 часа)

Лабораторная работа № 6. Настройка ROSA (3 часа)

Лабораторная работа №7. Настройка ОС на примере Windows\* (2 час)

### **Тема 3. Вычислительный процесс и его реализация с помощью операционной системы. Рабочие единицы ОС**

Тестовое задание 3.

Лабораторная работа № 8. Управление процессами, планирование заданий пользователя на примере Windows\* (2 часа)

Лабораторная работа № 9. Управление процессами, планирование заданий пользователя на примере Alt Linux (3 часа)

Лабораторная работа № 10. Управление процессами, планирование заданий пользователя на примере ROSA (3 часа)

### **Тема 4. Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Иерархия памяти в ОС**

Тестовое задание 4

Задание 2

Лабораторная работа №11. Распределение оперативной памяти на примере Windows\*, ROSA (2 часа)

### **Тема 5. Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление дисковым пространством**

Тестовое задание 5

Лабораторная работа №12. Управление дисковым пространством Linux/ROSA (3 часа)

Лабораторная работа №13. Управление дисковым пространством Windows\* (3 часа)

Лабораторная работа № 14. Управление файлами Windows\*, Linux (2 часа).

### **Тема 6. Взаимосвязь программно-аппаратных средств ОС. Управление внешними устройствами**

Тестовое задание 6.

Лабораторная работа №15. Монтирование устройств Управление устройствами на примере Linux (2 часа).

Лабораторная работа № 16. Управление устройствами на примере Windows\* (2 часа).

### **Тема 7. Безопасность ОС**

Лабораторная работа №17. Управление пользователями в ОС Windows\* (4 часа).

Лабораторная работа №18. Управление пользователями в ОС Linux (4 часа).

### **Тема 8. Сервисные функции ОС**

Лабораторная работа № 19. Установка и настройка ППО (на примере Windows\*, Linux) (2 часа).

Лабораторная работа № 20. Создание файлов заданий для Windows\* (2 часа)

## Тема 9. Интерфейсы ОС

Лабораторная работа № 21. Редактирование реестра Windows\* (2 часа)

## Тема 10. Основные семейства современных ОС. Обзор

Задание 3

Тестовое задание №7

Лабораторная работа № 22. Знакомство с реестром рекомендуемого ПО (2 часа)

### 6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА

#### 6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций

Индекс компетенции	Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
ОПК-7	Собеседование	Низкий (неудовлетворительно)	Студент отвечает неправильно, нечетко и неубедительно, дает неверные формулировки, в ответе отсутствует какое-либо представление о вопросе
		Пороговый (удовлетворительно)	Студент отвечает неконкретно, слабо аргументировано и не убедительно, хотя и имеется какое-то представление о вопросе
		Базовый (хорошо)	Студент отвечает в целом правильно, но недостаточно полно, четко и убедительно
		Высокий (отлично)	Студент продемонстрировал знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированности.
ПК-3	Тест	Низкий (неудовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста менее 60 %
		Пороговый (удовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 61-75 %
		Базовый (хорошо)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 76-84 %
		Высокий (отлично)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 85-100 %
	Разноуровневые задачи и задания	Низкий (неудовлетворительно)	<p>Ответ студенту не зачитывается если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задание выполнено менее, чем на половину;</li> <li>• Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно излагает материал.</li> </ul>
	Пороговый	Задание выполнено более, чем на половину.	

		(удовлетворительно)	<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;</li> <li>• Не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> <li>• Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</li> </ul>
		Базовый (хорошо)	<p>Задание в основном выполнено. Ответы правильные, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В ответе допущены малозначительные ошибки и недостаточно полно раскрыто содержание вопроса;</li> <li>• Не приведены иллюстрирующие примеры, недостаточно чётко выражено обобщающее мнение студента;</li> <li>• Допущено 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</li> </ul>
		Высокий (отлично)	<p>Задание выполнено в максимальном объеме. Ответы полные и правильные.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</li> <li>• Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры;</li> <li>• Излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</li> </ul>
	Лабораторная работа	Низкий (неудовлетворительно)	до 60 баллов (неудовлетворительно): задание не выполнено
		Пороговый (удовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно): задание выполнено с грубыми ошибками, результат не соответствует прогнозируемому, студент не может проанализировать и скорректировать результат, т.к. имеет поверхностные знания теоретического материала и не в состоянии установить связь теории и практических действий.
		Базовый (хорошо)	76-84 баллов (хорошо): задание выполнено с погрешностями: результат частично соответствует прогнозируемому, студент с посторонней помощью может проанализировать практических действий, но при объяснении допускает неточности

		Высокий (отлично)	85-100 баллов (отлично): задание выполнено полностью: результат соответствует прогнозируемому, студент самостоятельно может проанализировать и скорректировать результат, т.к. имеет глубокие теоретические знания и может установить связь теории и практических действий
--	--	----------------------	--

## 6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачёт и экзамен.

Для оценивания результатов освоения дисциплины применяется следующие критерии оценивания.

### Критерии оценивания устного ответа на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если за выполненные в течение практические, лабораторные и тестовые работы студент набрал более 60 баллов

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если за выполненные в течение практические, лабораторные и тестовые работы студент набрал менее 60 баллов

### Критерии оценивания устного ответа на экзамене

Общая оценка за экзамен складывается из оценки собеседования по теоретической части и оценки за выполнение практических и тестовых заданий, лабораторных работ, полученных в процессе изучения дисциплины. При этом используются описанные выше параметры.

Вес экзамена в итоговой оценке за курс составляет не менее 50%.

Оценка 5 (отлично) ставится, если в совокупности за ответы на теоретические вопросы и за выполненные в течение практические, лабораторные и тестовые работы студент набрал от 85 до 100 баллов

Оценка 4 (хорошо) ставится, если в совокупности за ответы на теоретические вопросы и за выполненные в течение практические, лабораторные и тестовые работы студент набрал от 76 до 84 баллов

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если в совокупности за ответы на теоретические вопросы и за выполненные в течение практические, лабораторные и тестовые работы студент набрал от 61 до 75 баллов

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если в совокупности за ответы на теоретические вопросы и за выполненные в течение практические, лабораторные и тестовые работы студент набрал менее 60 баллов

## 6.3 Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций ОПК-7, ПК-3.

Тесты содержит следующие типы заданий

Тип задания	№ задания	Вес задания (балл)	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)
задания закрытого	1, 2, 3	1 балл	1 б - полное правильное соответствие; 0

типа с выбором одного правильного (1 из 4)			б - остальные случаи
задания закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов (3 из 6)	4, 5, 6, 7	2 балла	2 б – полное правильное соответствие (последовательность вариантов ответа может быть любой); 1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный; 0 б – остальные случаи
задания закрытого типа на установление соответствия (4 на 4)	8, 9	2 балла	2 б – полное правильное соответствие; 1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный; 0 б – остальные случаи
задание закрытого типа на установление последовательности	10, 11	2 балла	2 б – полное правильное соответствие; 1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный; 0 б – остальные случаи
задания открытого типа с кратким ответом	12, 13	3 балла	3 б – полное правильное соответствие; 0 б – остальные случаи.
задания открытого типа с развернутым ответом	14, 15	5 баллов	5 б – полное правильное соответствие; если допущена одна ошибка/неточность / ответ правильный, но не полный - 3 балла; если допущено более одной ошибки / ответ неправильный / ответ отсутствует – 0 баллов

Формируемая компетенция	Индикаторы сформированности компетенции
<b>ОПК-7.</b> Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, <b>индикаторами</b> достижения которой являются	<b>ИД-1опк-7-знать:</b> основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем; <b>ИД-2опк-7-уметь:</b> применять современные технологии для реализации информационных систем; <b>ИД-3опк-7-иметь навыки:</b> владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем.

### Задание 1

Внимательно прочитайте задание и укажите один правильный вариант ответа:

Что из перечисленного является основной функцией загрузчика операционной системы?

1. Инициализация базовых компонентов ядра и передача ему управления
2. Обеспечение работы графического интерфейса пользователя (GUI)
3. Управление таблицей разделов (Partition Table) на жестком диске
4. Организация многозадачного выполнения прикладных программ

Ответ: 1

### Задание 2

Внимательно прочитайте задание и укажите один правильный вариант ответа:

Какая файловая система ОС обеспечивает лучшую производительность для сервера базы данных с интенсивной нагрузкой записи?

1. FAT32
2. NTFS
3. ext4
4. XFS

Ответ: 4

Комментарий: XFS оптимизирована для высокопроизводительных операций записи и работы с большими файлами.

### Задание 3

Внимательно прочитайте задание и укажите один правильный вариант ответа:

Какой тип операционной системы следует выбрать для высоконагруженного сервера базы данных информационной системы?

1. ОС с микроядерной архитектурой
2. ОС с монолитной архитектурой
3. Мобильная ОС
4. ОС реального времени

Ответ: 2

Комментарий: Монолитные ОС (Linux, Windows Server) обеспечивают высокую производительность для ресурсоемких задач.

### Задание 4

Внимательно прочитайте задание и укажите три правильных варианта ответа:

Какие из перечисленных действий входят в обязанности администратора по сопровождению локальной операционной системы?

1. Установка последних обновлений безопасности
2. Настройка прав доступа для новых пользователей
3. Написание кода для нового системного ПО
4. Мониторинг потребления ресурсов (память, диск, CPU)
5. Настройка политик групповой безопасности (Group Policy)
6. Проектирование логической схемы базы данных

Ответ: 1, 2, 4

### Задание 5

Внимательно прочитайте задание и укажите три правильных варианта ответа:

Какие компоненты ОС критичны для обеспечения отказоустойчивости информационной системы?

1. RAID-контроллер
2. Механизм репликации данных
3. Средства мониторинга
4. Система журналирования
5. Менеджер пакетов
6. Графический интерфейс

Ответ: 2, 3, 4

**Задание 6**

Внимательно прочитайте задание и укажите три правильных варианта ответа:

При инсталляции ОС администратор должен выполнить настройку дискового пространства. Какие из перечисленных операций относятся к этому этапу?

1. Создание разделов (partitioning)
2. Форматирование разделов в выбранную файловую систему
3. Назначение индексов для исполняемых файлов
4. Настройка сетевого интерфейса
5. Выбор и установка загрузчика
6. Настройка планировщика

Ответ: 1, 2, 5

**Задание 7**

Внимательно прочитайте задание и укажите три правильных варианта ответа:

Какие операции администрирования ОС необходимы для поддержания работоспособности информационной системы?

1. Мониторинг использования ресурсов
2. Установка обновлений безопасности
3. Настройка резервного копирования
4. Автоматическое обновление
5. Обновление приложений
6. Настройка пользовательских интерфейсов

Ответ: 1, 2, 3

**Задание 8**

Установите соответствие между типом информационной системы и рекомендуемой платформой:

Мониторинг ресурсов : top/htop  
 Управление процессами : kill/nice  
 Управление пользователями : useradd/groupadd  
 Управление дисками: lsblk/fdisk

**Задание 9**

Установите соответствие между компонентом архитектуры ОС и его описанием.

Ядро (Kernel) : Центральная часть ОС, управляющая процессами, памятью, оборудованием.

Драйвер устройства (Device Driver) : Программный модуль, управляющий конкретным типом аппаратного обеспечения.

Системный вызов (System Call) : Интерфейс, предоставляющий программам доступ к услугам ядра ОС.

Планировщик процессов (Scheduler) : Компонент ядра, распределяющий время процессора между готовыми к выполнению процессами.

**Задание 10**

Восстановите последовательность действий администратора при настройке прав доступа для нового пользователя в ОС.

- 1 : Вход в систему с учетной записью администратора
- 2 : Создание учетной записи с именем и паролем
- 3 : Определение необходимости предоставления административных привилегий
- 4 : Назначение пользователю прав доступа (ролей) или добавление в группы

### Задание 11

Расположите в правильном порядке шаги по диагностике и устранению сбоя, когда ОС не загружается.

- 1 : Проверка сообщений об ошибках на экране
- 2 : Попытка загрузки в Безопасном режиме или с LiveCD
- 3 : Анализ аппаратных компонентов (диск, память)
- 4 : Восстановление загрузчика или системных файлов

### Задание 12

Внимательно прочитайте задание и напишите правильный ответ:

Какой инструмент виртуализации на уровне ОС следует выбрать для изоляции сервисов информационной системы с минимальными накладными расходами?

Ответ: Docker / докер

### Задание 13

Внимательно прочитайте задание и впишите правильный ответ:

Часть ОС, которая определяет способ организации, хранения и именования данных на носителях информации \_\_\_\_\_

Ответ: Файловая система.

### Задание 14

Внимательно прочитайте задание и запишите развернутый ответ:

Опишите, как выбор ОС влияет на производительность и надежность информационной системы.

Ответ: Выбор ОС определяет: эффективность использования ресурсов, стабильность работы, безопасность, совместимость с оборудованием и программным обеспечением. Серверные ОС оптимизированы для многозадачности и надежности, в то время как десктопные ориентированы на удобство пользователя.

### Задание 14

Внимательно прочитайте задание и запишите развернутый ответ:

Объясните, какие механизмы ОС обеспечивают безопасное выполнение приложений информационной системы.

Ответ: Мандатный контроль доступа, изоляция процессов, ограничение прав, системы аудита, обновления безопасности, шифрование данных.

<b>Формируемая</b>	<b>Индикаторы сформированности компетенции</b>
--------------------	--

компетенция	
<p><b>ПК-3.</b> Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы; индикаторами достижения которой являются</p> <p><b>ПК-3.</b> Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы; индикаторами достижения которой являются:</p>	<p><b>ИД-3пк-1-знает:</b> Модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE). Модель взаимодействия открытых систем (OSI) ISO. Основы системного администрирования. Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных. Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой, с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы</p> <p><b>ИД-3пк-2-умеет:</b> Идентифицировать права пользователей по доступу к программно-аппаратным средствам. Конфигурировать операционные системы, сетевые устройства. Параметризовать протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем. Применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств. Тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений.</p> <p><b>ИД-3пк-3-владеет навыком:</b> Управление доступом к программно-аппаратным средствам. Контроль использования ресурсов сетевых устройств и ПО. Управление безопасностью сетевых устройств и ПО. Применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок ПО</p>

### Задание 1

Внимательно прочитайте задание и укажите один правильный вариант ответа:

Какой инструмент виртуализации позволяет установить и тестировать различные ОС без изменения основной системы?

1. VMware Workstation
2. Oracle VirtualBox
3. Microsoft Hyper-V
4. Docker Desktop

Ответ: 2

### Задание 2

Внимательно прочитайте задание и укажите один правильный вариант ответа:

Какой механизм в ОС семейства Linux является стандартным для разграничения прав доступа к файлам на основе владельца, группы и прочих пользователей?

1. Редактор реестра.
2. Групповая политика.
3. Дискреционный контроль доступа на основе битов разрешений (read, write, execute).
4. Шифрующая файловая система.

Ответ: 3

**Комментарий:** Эта модель, управляемая командами `chmod` и `chown`, является фундаментальным механизмом управления доступом в UNIX-подобных системах.

### Задание 3

Внимательно прочитайте задание и укажите один правильный вариант ответа:

Какой механизм ОС обеспечивает эффективное распределение ресурсов ЦП между компонентами информационной системы?

1. Менеджер виртуальной памяти
2. Планировщик процессов
3. Драйверы устройств
4. Система кэширования

Ответ: 2

### Задание 4

Внимательно прочитайте задание и укажите три правильных варианта ответа:

Какие из перечисленных действий системного администратора напрямую способствуют обеспечению «бесперебойного режима работы» серверной ОС?

1. Регулярное изменение паролей всех пользователей.
2. Настройка и мониторинг системы автоматического резервного копирования.
3. Установка последних версий приложений.
4. Регулярный анализ системных логов на предмет ошибок и предупреждений.
5. Настройка аппаратного или программного RAID-массива.
6. Отключение системного журнала (лога) для экономии места на диске.

Ответ: 2,4,5

Комментарий: Резервное копирование, мониторинг логов и отказоустойчивость (RAID) – это ключевые практики для поддержания доступности и надежности системы.

### Задание 5

Внимательно прочитайте задание и укажите три правильных варианта ответа:

Какие из перечисленных принципов и механизмов ОС направлены на повышение надёжности и устойчивости системы к сбоям?

1. Принцип функциональной избыточности
2. Использование механизма виртуальной памяти со своппингом
3. Реализация изолированных адресных пространств для процессов
4. Микроядерная архитектура, минимизирующая код, выполняемый в привилегированном режиме
5. Динамическая компоновка библиотек на этапе загрузки программы
6. Монолитная архитектура ядра для максимального быстродействия

Ответ: 1, 3, 4

### Задание 6

Внимательно прочитайте задание и укажите три правильных варианта ответа:

Какие из перечисленных технологий и средств относятся к защите ОС от несанкционированного доступа?

1. Шифрующая файловая система (например, BitLocker).

2. Система управления пакетами (например, apt или yum).
3. Механизм подписи драйверов.
4. Списки контроля доступа (ACL).
5. Виртуальные машины (Oracle VB).
6. Менеджер паролей в браузере.

Ответ: 1,3,4

Комментарий: Шифрование, контроль целостности драйверов (подпись) и ACL – это прямые механизмы безопасности ОС. Остальные варианты служат другим целям.

### Задание 7

Внимательно прочитайте задание и укажите три правильных варианта ответа:

Какие из перечисленных механизмов и примитивов межпроцессного взаимодействия (IPC) доступны в современных ОС, таких как Linux?

1. Анонимные и именованные каналы (pipes)
2. Неименованные почтовые ящики (mailboxes)
3. Разделяемая память (shared memory)
4. Прямое обращение к физическим адресам памяти другого процесса
5. Очереди сообщений (message queues)
6. Сигналы (signals) для асинхронного уведомления

Ответ: 1, 3, 5

### Задание 8

Установите соответствие между файловой системой и типичной областью её применения:

FAT32	:	Флеш-накопители	и	съемные носители
NTFS	:	Современные версии Windows	для	системных разделов
ext4	:	Серверные решения	и	рабочие станции Linux
ReFS	:	Файловые серверы и системы хранения данных Windows Server		

### Задание 9

Установите соответствие между командой администратора и ее основной функцией:

chmod 754 file.txt	:	Установка прав доступа (rwxr-xr--)
taskkill /PID 1234	:	Принудительное завершение процесса
ipconfig /all	:	Просмотр сетевой конфигурации
fsck /dev/sda1	:	Проверка и восстановление файловой системы

### Задание 10

Установите правильную последовательность этапов загрузки ОС после включения компьютера

- 1 : Выполнение программ из ПЗУ (BIOS/UEFI)
- 2 : Инициализация оборудования (POST)
- 3 : Работа загрузчика (Bootloader)
- 4 : Загрузка ядра ОС в оперативную память

### Задание 11

Установите правильную последовательность действий при монтировании ФС.

- 1 : Определение типа файловой системы
- 2 : Проверка целостности файловой системы
- 3 : Чтение суперблока в оперативную память
- 4 : Инициализация структур данных для работы с файловой системой
- 5 : Создание точки монтирования в системных структурах

### Задание 12

Внимательно прочитайте задание и напишите правильный ответ:

Какой тип лицензирования операционной системы подразумевает, что исходный код является открытым для изучения, изменения и распространения, часто на безвозмездной основе?

Ответ: Открытая лицензия (Open Source) / Свободное ПО (Free Software) / лицензия GPL.

### Задание 13

Внимательно прочитайте задание и напишите правильный ответ:

Как называется специализированный модуль ядра ОС, обеспечивающий взаимодействие с конкретным типом аппаратного обеспечения?

Ответ: Драйвер устройства

### Задание 14

Внимательно прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ:

Опишите алгоритм действий системного администратора при возникновении ситуации, когда серверное приложение перестало отвечать на запросы, потребляя при этом 100% времени CPU.

Ответ: 1. Подключиться к серверу (локально или удаленно). 2. Запустить Диспетчер задач (Windows) или `top/htop` (Linux) для идентификации проблемного процесса (PID). 3. Проанализировать, является ли процесс системным или прикладным. 4. Попытаться завершить процесс корректно (через Диспетчер задач или `kill [PID]`). 5. Если процесс не завершается, принудительно завершить его (`kill -9 [PID]` в Linux или "Завершить процесс" в Windows). 6. Проанализировать логи приложения и системы (Просмотр событий в Windows, `journalctl` или файлы в `/var/log` в Linux) для выяснения причины сбоя. 7. Перезапустить приложение. 8. В случае повторения проблемы – провести более глубокий анализ (дампы памяти, профилирование) и обратиться к разработчикам.

### Пример вопросов собеседования

- 1) Проведите многоаспектную классификацию установленной ОС.
- 2) Кратко охарактеризуйте термины «чистая установка», «обновление».
- 3) Перечислите основные этапы инсталляции ОС.
- 4) Охарактеризуйте архитектуру установленной ОС.
- 5) Охарактеризуйте пользовательский интерфейс установленной ОС.
- 6) Доказательно оцените степень мобильности установленной

### Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Определение и классификация ОС.
2. Основные принципы построения ОС.

3. Архитектура ОС.
4. Процессы. Состояние процесса. Операции над процессами.
5. Процесс как структура данных. Дескриптор процесса. Контекст процесса.
6. Процессы и потоки.
7. Мультипрограммирование. Основные задачи планирования. Уровни, критерии Основные требования к алгоритмам планирования.
8. Мультипрограммирование. Параметры планирования. Динамическое и статическое планирование.
9. Общая характеристика алгоритмов планирования.
10. Основные задачи управления памятью. Открытая память. Виртуальная память. Преобразование виртуальных адресов в физические.
11. Алгоритмы распределения памяти без использования внешней памяти.
12. Алгоритмы распределения памяти с использованием внешней памяти.
13. Подсистема ввода-вывода. Уровневая организация подсистемы ввода-вывода. Систематизация УВВ.
14. Общие задачи подсистемы ввода-вывода. Роль ОС и драйверов. Общие задачи подсистемы ввода-вывода. Поддержка драйверов и ФС.
15. Общие задачи подсистемы ввода-вывода. Организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора, согласование скоростей обмена и кэширование данных, разделение устройств и данных между процессами;
16. Понятие ФС. Основные задачи и общая модель ФС.
17. Файлы, каталоги. Логическая организация файлов, каталогов.
18. Иерархическая структура ФС. Монтирование.
19. Связь физической структуры носителей и логической организации ФС.
20. Основные виды ФС. FAT, FAT16, FAT32.
21. Основные виды ФС. NTFS.
22. Основные виды ФС. UFS.
23. Основные виды ФС. Ext\*.
24. Обзор ОС. UNIX.
25. Обзор ОС. Линейка Windows.
26. Обзор ОС. MS\_DOS.
27. Обзор ОС. Linux.
28. Обзор ОС. MacOS.
29. Обзор ОС. BSD.
30. Защита системы. Основные понятия и подходы к определению прав
31. Обзор ОС. Android.
32. Обзор ОС. ROSA.
33. Обзор ОС. Ubuntu.
34. Защита системы. Основные понятия и подходы к определению прав доступа. Реализация контроля доступа в UNIX.
35. Защита системы. Основные понятия и подходы к определению прав доступа. Реализация контроля доступа в Windows

## **7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Официальный сайт БГПУ;
- Корпоративная сеть и корпоративная электронная почта БГПУ;
- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Электронные библиотечные системы;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий;
- Технологии виртуализации – виртуальные машины OracleVB (или аналоги).

## **8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

## **9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

### **9.1 ЛИТЕРАТУРА**

1. Гордеев, А. В. Операционные системы : учебник для студ. вузов, обучающихся по спец. "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Гордеев. - 2-е изд. - СПб. и др. : Питер, 2004. - 415 с. - (Учебник для вузов). 13 экз
2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490157> (дата обращения: 12.10.2022).
3. Илюшечкин, Владимир Михайлович. Операционные системы : учеб. пособие / В. М. Илюшечкин. - М. : Бином. Лаборатория Знаний, 2009. - 109, [2] с. 5 экз
4. Олифер, Виктор Григорьевич. Сетевые операционные системы : [учебник для вузов] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 2-е изд. - М. ; СПб. [и др.] : Питер, 2009. 5 экз

### **9.2 БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Федеральный портал «Интуит» - <http://www.intuit.ru>.
2. Федеральный образовательный портал «Универсариум» - <https://universarium.org/>
3. Федеральный образовательный портал «Открытое образование» – <https://openedu.ru>.
4. Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных – <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr>
5. Официальный сайт НТИЦ ИТ РОСА – <https://www.rosalinux.ru>
6. Официальный сайт компании Microsoft <https://www.microsoft.com/ru-ru/>

### 9.3 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ РЕСУРСЫ

1. ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: <https://urait.ru>

#### 10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютерами с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (мультимедийные презентации).

Для проведения практических занятий также используется компьютерный класс, укомплектованный следующим оборудованием:

Стол аудиторный 2-мест.

Стол компьютерный

Стул

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Пюпитр

Аудиторная доска

Компьютер с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением

16 - портовый коммутатор D-Link для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ

Мультимедийный проектор SHARP -10 X

Экспозиционный экран (навесной)

Учебно-наглядные пособия - мультимедийные презентации по дисциплине «Операционные системы»

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ, в лаборатории психолого-педагогических исследований и др.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы семейства Windows, Linux; офисные программы Microsoft office, Libreoffice, OpenOffice; Adobe, DrWeb antivirus, Oracle VB и т.д .

Разработчик: Войцеховская М.Ф., кандидат педагогических наук, доцент

## 11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 20\_\_/20\_\_ уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ уч. г. на заседании кафедры информатики и МПИ (протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1	
№ страницы с изменением:	
Исключить:	Включить:
№ изменения: 2	
№ страницы с изменением:	
Исключить:	Включить: