

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**Структурное подразделение** ^ Институт физико-математического  
образования, информационных и обслуживающих технологий  
**Кафедра** информационных образовательных технологий и систем

**УТВЕРЖДАЮ**

Врио директора ИФМОИОТ

Е.А. Журавлёва

2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Операционные системы**

**По направлению подготовки** 09.03.04 Программная инженерия

**Профиль подготовки** Программное обеспечение систем и комплексов

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Форма обучения** очная

**Курс** ОФО – 2 курс

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 920 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 «Программист» от 20.07.2022 № 424н.

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем Гавриленко Петр Николаевич

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от «14» января 2025 г. № 1

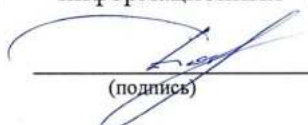
Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий и систем

  
(подпись) Д.А. Капустин

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «15» января 2025 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

  
(подпись) О.В. Давыскиба

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор Департамента образования

  
(подпись) В.В. Савенков

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цели изучения дисциплины: изучения дисциплины «Операционные системы» – изучение назначения, функций и общих структурных решений построения операционных систем, углубленное изучение внутреннего устройства и алгоритмов работы основных компонентов современных операционных систем

Задачи:

- изучение структуры современной микропроцессорной системы;
- организация команд и действий процессора;
- формирование базовых представлений, знаний и умений в области организации функционирования современных ОС.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Операционные системы» относится к базовой (обязательной) части учебного плана (Б1.О.20). Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Необходимым условием для освоения учебной дисциплины являются знания классификации современных операционных систем; алгоритмов управления ресурсами операционной системой; принципы взаимодействия между процессами, распределения памяти; управления памятью; организацию подсистемы ввода-вывода; принципы файловой системы, технологию проектирования и создания операционных систем; умения использовать методы взаимодействия между процессами, такие как семафоры, мониторы, передача сообщений, управлять распределением памяти, использовать виртуальное адресное пространство, эффективно использовать подсистему ввода-вывода и файловые системы; использовать различные средства управления памятью в зависимости от условий; создавать программы в условиях одно и много процессорных систем с эффективным использованием всех возможностей системы; выполнять синхронизацию доступа к общим ресурсам с использованием наиболее подходящих средств, переключение между процессами и потоками. навыки работы с уже написанным программным обеспечением, знать его преимущества и недостатки.

Содержание дисциплины «Операционные системы» является логическим продолжением содержания дисциплин «Информатика и программирование», «Проектирование человеко-машинного интерфейса», «Разработка и анализ требований», «Программирование для платформы Java», «Программирование для платформы .Net». и основой для дальнейшего освоения дисциплин: дальнейшего освоения дисциплин: «Разработка Web-приложений», «Параллельные и распределенные вычисления», «Основы программирование мобильных платформ».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
Общепрофессиональные		
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Профессиональные		
ПК-2. Владеет навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2.1. Знать принципы функционирования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных ПК-2.2. Уметь использовать основные методы и инструменты разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, проектировать системы управления базами данных ПК-2.3. Владеть навыками разработки программного	ПК-2.1. Знает принципы функционирования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных ПК-2.2. Умеет использовать основные методы и инструменты разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, проектировать системы управления базами данных ПК-2.3. Владеет навыками разработки программного

	интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, проектирования систем управления базами данных	интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, проектирования систем управления базами данных
--	---	---

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (5 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>180</b>	-
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>		-
Лекции	26	-
Семинарские занятия		-
Практические занятия		-
Лабораторные работы	54	-
Курсовая работа / курсовой проект		-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	36	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>64</b>	-
Форма аттестация	Экзамен	-

##### 4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие ОС. Основные функции ОС.

Тема 2. Ядро и процессы.

Тема 3. Виртуальная и реальная память.

Тема 4. Основные понятия файловой системы.

Тема 5. Вирусы и антивирусные способы защиты.

Тема 6. Linux

Тема 7. Загрузка системы

Тема 8. VIM, MC, INITTAB

Тема 9. Файловая система Linux.

Тема 10. Учетные записи в Linux

Тема 11. Регулярные файлы и линки.

Тема 12. Основные свойства объектов, команды `chown` и `chmod`

Тема 13. Пользователи и группы в Linux

##### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
3 семестр			
1	Тема 1. Понятие ОС. Основные функции ОС.	2	-

2	Тема 2. Ядро и процессы.	2	-
3	Тема 3. Виртуальная и реальная память.	2	-
4	Тема 4. Основные понятия файловой системы.	2	-
5	Тема 5. Вирусы и антивирусные способы защиты.	2	-
6	Тема 6. Linux	2	-
7	Тема 7. Загрузка системы	2	-
8	Тема 8. VIM, MC, INITTAB	2	-
9	Тема 9. Файловая система Linux.	2	-
10	Тема 10. Учетные записи в Linux	2	-
11	Тема 11. Регулярные файлы и линки.	2	-
12	Тема 12. Основные свойства объектов, команды chown и chmod	2	-
13	Тема 13. Пользователи и группы в Linux	2	-
<b>Итого:</b>		<b>26</b>	-

#### 4.4. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
3 семестр			
1	Работа с каталогами в MS DOS.	4	-
2	Работа с файлами в MS DOS.	4	-
3	Команды ос MS DOS. Перенаправления ввода - вывода.	4	-
4	Форматирование гибких и жестких дисков. Создание системных дисков	4	-
5	Установка ОС Linux	4	-
6	Текстовый редактор vi. Создание, редактирование и просмотр содержимого файлов	4	-
7	Группы пользователей	4	-
8	Midnight commander. Работа с файлами	4	-
9	Графическая оболочка gnome. Основы работы с графическим интерфейсом	4	-
10	Изучение файловой системы и функций по обработке и управлению данными	4	-
11	Создание и выполнение командных файлов в среде ос linux	4	-
12	Формирование системного гибкого диска ос linux	4	-
13	Изучение графической оболочки kde	4	-
14	Уровни выполнения. Установка программ	2	-
Итого:		54	-

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№	Название раздела / темы	Вид самостоятельной	Объем часов
---	-------------------------	---------------------	-------------

п/п		работы	Очная форма	Заочная форма
3 семестр				
1	Процессы.	Конспект лекций	12	-
2	Планирование процессов.	Конспект лекций	12	-
3	Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации.	Конспект лекций	12	-
4	Алгоритмы синхронизации	Конспект лекций	12	-
5	Механизмы синхронизации.	Конспект лекций	16	-
<b>Итого:</b>			<b>64</b>	-

#### **4.7. Курсовые работы / проекты**

Не предусмотрены учебным планом.

### **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, мозговой штурм.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

Методика обучения в сотрудничестве с применением командных, групповых видов работы используется в процессе организации лабораторных работ.

Методика исследовательской деятельности используется как основа для организации самостоятельной работы студентов в объеме учебных тем. Применяются средства мультимедиа: презентации, видео, базы ЭОР.

*Информационные технологии:* использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям, лабораторным работам и самостоятельной работе.

*Работа в команде, проектная деятельность:* совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ.

### **6. Формы контроля освоения дисциплины**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и выполнение тестового задания).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (в приложении).

## **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

А) основная литература:

1. Кошелев, А. А. Применение цифровых информационных технологий в обучении (на примере Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU) : учебно-методическое пособие / А. А. Кошелев. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 36 с. – ISBN 978-5-4497-1009-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU : [сайт]. – URL: <https://datalib.ru/catalog/books/104891> (дата обращения: 15.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/104891>

2. Попова, С. А. Цифровая образовательная среда: исходные понятия и концептуальное проектирование : монография / С. А. Попова. – Москва : Институт мировых цивилизаций, 2021. – 252 с. – ISBN 978-5-907445-63-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU : [сайт]. – URL: <https://datalib.ru/catalog/books/119091> (дата обращения: 15.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Игнатъев, С. А. Применение информационных технологий в образовании : учебное пособие / С. А. Игнатъев, М. А. Терехова, А. А. Игнатъев. – Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2019. – 104 с. – ISBN 978-5-7433-3321-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU : [сайт]. – URL: <https://datalib.ru/catalog/books/99258> (дата обращения: 15.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99258>

1. Э. Таненбаум. Современные операционные системы. 2-ое изд. –СПб.: Питер, 2012. -1040 с.

Б) дополнительная литература:

1. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. Сетевые операционные системы, Учебник для ВУЗов. –СПб.: Питер, 2013. -544 с.

2. Э. Таненбаум, А. Вудхалл. Операционные системы: разработка и реализация. Классика CS. –СПб.: Питер, 2016. -576 с.



3. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-2419-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133958.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Левин, В. И. История информационных технологий : учебник / В. И. Левин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 750 с. — ISBN 978-5-4497-2405-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133944.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями : учебное пособие / А. Н. Бирюков. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-4497-2442-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133974.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### В) Интернет-ресурсы:

1. Лань – электронная библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/>
2. IPR SMART – электронная библиотечная система. URL: <https://www.iprbookshop.ru/>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.

Лабораторные работы: компьютерный класс, оснащенный мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет, пакеты ПО MS Word, MS Excel, среда Visual Studio 2022.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами

с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]