

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»)

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФМОИОТ

«16»



Горбенко Е.Е.

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

По направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по
отраслям)

Профиль подготовки «Разработка программного обеспечения
образовательных систем»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – ОФО – 2-3 курс (4-5 семестр), ЗФО – 3 курс (9 триместр)

Луганск, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы» является частью основной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) очной и заочной форм обучения.

Составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 124.

СОСТАВИТЕЛЬ:

ассистент кафедры информационных образовательных технологий и систем ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»
Сосновский Максим Александрович

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем
«26» апреля 2022 г., протокол № 15
И.о. заведующего кафедрой



Д.А. Капустин

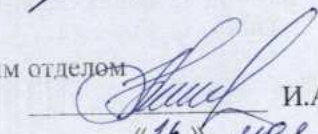
ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий
«04» мая 2022г., протокол № 9
Председатель



О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Врио заведующего учебно-методическим отделом



И.А. Кицена

«16» мая 2022 г.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – обучение студентов принципам построения, организации и функционирования операционных систем и практическим навыкам работы с основными операционными системами персональных компьютеров.

Задачи:

- Формирование систематизированного представления о концепциях, принципах и моделях, положенных в основу построения операционных систем.
- Получение практической подготовки в области выбора и применения операционных систем для задач автоматизации обработки информации.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

учебная дисциплина «Операционные системы» относится к обязательной части учебного плана (Б1.О.14). Дисциплину реализует кафедра информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет».

Основывается на базе знаний, полученных студентами в процессе освоения содержания дисциплины «Информатика».

Содержание дисциплины «Операционные системы» является основой для дальнейшего освоения дисциплины «Системное программирование».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

системы, сети и телекоммуникации», должны

знать:

принципы построения, назначение, структуру и функции операционных систем персональных компьютеров; файловые системы; управление памятью, вводом-выводом и устройствами; вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем;

уметь:

проводить установку и настройку операционных систем персональных компьютеров; диагностировать и восстанавливать операционные системы при сбоях и отказах; использовать программные средства мониторинга операционных средств и системные утилиты для настройки с целью повышения эффективности и оптимизации операционных систем;

владеть навыками:

работы с интерфейсом операционных систем персональных компьютеров; постановки и решения задач администрирования и конфигурирования систем; работы с различными операционными системами и их администрирования.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования компетенций.

ПК-8 – Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;

ПК-10 – Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (4 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		
в том числе:		
Лекции	24	4
Семинарские занятия		
Практические занятия (в том числе интерактив)		
Лабораторные работы	40	12
Контрольные работы (модули)		
КСР		
Курсовая работа (курсовой проект)		
Другие формы организации учебного процесса (контроль)	27	9
Самостоятельная работа студента (всего)	53	119
Итоговая аттестация	экзамен	экзамен

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Основные сведения об операционных системах.

Введение в операционные системы. История развития операционных систем. Виртуальные машины. Система виртуализации VirtualBox.

Тема 2. Операционные системы Microsoft Windows.

Обзор операционных систем Windows. Основные особенности Windows 8. Архитектура Windows. Исследовательское ядро Windows. Управление вводом-выводом. Драйверы устройств. Файловая система NTFS. Файловые системы FAT32 и exFAT. Процессы и потоки. Планирование потоков. Управление памятью. Безопасность в Windows. Управление устройствами. Ограничение работы с помощью программы WinLock.

Тема 3. Операционная система MS-DOS.

Общие сведения об ОС MS-DOS. Структура MS-DOS. Файловая система FAT. Команды DOS. Операционная оболочка Volkov Commander (VC). Конфигурирование MS-DOS. Прикладные программы в среде MS-DOS. Командные файлы (bat-файлы). Утилита fdisk. Разделение жёсткого диска на логические диски.

Тема 4. UNIX-подобные операционные системы.

Введение в операционную систему GNU/Linux. Файловая система. Учетные записи в GNU/Linux. Права доступа. Работа с файлами. Процессы. Командные оболочки. Планирование заданий. Работа с дисковыми накопителями. Уровни инициализации SVR4. Система X Window.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
4-5 семестр / 9 триместр			
1.	Введение в операционные системы.	2	2
2.	Виртуальные машины.		-
3.	Обзор операционных систем Windows.	2	-
4.	Архитектура Windows.		-
5.	Файловая система NTFS.	2	-
6.	Процессы и потоки.		-
7.	Управление памятью.	2	-
8.	Безопасность в Windows.		-
9.	Общие сведения об ОС MS-DOS.	2	2
10.	Структура MS-DOS.		-
11.	Команды DOS.	2	-
12.	Операционная оболочка Volkov Commander (VC).		-
13.	Конфигурирование MS-DOS.	2	-
14.	Командные файлы (bat-файлы).		-
15.	Введение в операционную систему GNU/Linux. Файловая система.	2	-
16.	Учетные записи в GNU/Linux.		-
17.	Введение в компьютерные сети.	2	-
18.	Сетевые возможности Windows 9x.		-
19.	Использование электронной почты.	4	-
20.	Глобальная компьютерная сеть Интернет.		-
Итого:		24	4

4.4. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

4.5. Лабораторные работы

	Название темы	Объем часов
--	---------------	-------------

№ п/п		Очная форма	Заочная форма
4-5 семестр / 9 триместр			
1.	Установка ОС Windows 7 в среде VirtualBox.	2	2
2.	Оптимизация Windows 7.	2	2
3.	Изучение способов создания и настройки консолей MMC.	2	2
4.	Работа с учётными записями пользователей в Windows 7 (часть 1).	2	-
5.	Работа с учётными записями пользователей в Windows 7 (часть 2).	2	-
6.	Структура файловой системы NTFS.	2	-
7.	Настройка SRP (Software Restriction Policies).	2	-
8.	Аудит системных процессов и событий в Windows 7.	2	-
9.	Установка MS-DOS в VirtualBox.	2	2
10.	Установка Volkov Commander.	2	2
11.	Изучение операционной системы MS-DOS.	2	-
12.	Программирование командных файлов MS-DOS.	2	-
13.	Установка ОС GNU/Linux в VirtualBox.	2	2
14.	Изучение операционной системы GNU/Linux.	2	-
15.	Управление пользователями в операционной системе GNU/Linux.	2	-
16.	Управление процессами в операционной системе GNU/Linux.	2	-
17.	Настройка конфигурации ЛВС в ОС Windows.	2	-
18.	Сетевые утилиты ОС Windows.	2	-
19.	Использование программы Packet Tracer для эмуляции локальных и глобальных сетей.	2	-
20.	Топология сетей. Описание и анализ сетей.	2	-
Итого:		40	12

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
4-5 семестр / 9 триместр				
1.	История развития операционных систем.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
2.	Система виртуализации VirtualBox.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
3.	Основные особенности Windows 8.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
4.	Исследовательское ядро Windows.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4

5.	Управление вводом-выводом.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
6.	Драйверы устройств.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
7.	Файловые системы FAT32 и exFAT.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
8.	Планирование потоков.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
9.	Управление устройствами.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
10.	Ограничение работы с помощью программы WinLock.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
11.	Файловая система FAT.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
12.	Прикладные программы в среде MS-DOS.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
13.	Утилита fdisk. Разделение жёсткого диска на логические диски.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
14.	Права доступа.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
15.	Работа с файлами.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
16.	Процессы.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
17.	Командные оболочки.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	8
18.	Планирование заданий. Работа с дисковыми накопителями.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	8
19.	Уровни инициализации SVR4.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
20.	Система X Window.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	8
21.	Безопасность в сетях.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4

22.	Характеристики линий передачи данных на основе различных сред.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	8
23.	Методы множественного доступа к каналу передачи данных.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	4
24.	Принципы объединения сетей.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	6
25.	Основные сетевые сервисы.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	2	8
26.	Настройка типовых конфигураций компьютеров под управлением различных операционных систем.	работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой	3	7
Итого:			53	119

4.7. Курсовые работы.

Не предусмотрены учебным планом

5. Методическое обеспечение. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся необходимо использовать инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы должны быть направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

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

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий.

6. Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими семинарские / практические занятия, лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ (отчет).

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

Баллы, которые получают студенты очной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
4-5 семестр / 9 триместр	
Работа на лабораторных занятиях	50
Выполнение заданий самостоятельной работы	10
Экзамен	40
Итого:	100

Таблица ECTS

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	A – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	B – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	C – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения	

		учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Таненбаум. Современные операционные системы : Пер. с англ. / Таненбаум. – 2-е изд.. – СПб. : Питер, 2005. – 1038 с.: ил.
2. Таненбаум Э., Леонтьев А. Компьютерные сети / Таненбаум Э., Леонтьев А.. – 3-е изд.. – СПб. : Питер, 2002. – 848 с. : ил.

б) дополнительная литература:

3. Олифер. Сетевые операционные системы : Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Олифер ; Н.А. Олифер. – СПб. : Питер, 2006. – 539 с.: ил.
4. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Олифер ; Н.А. Олифер. – 2-е изд.. – СПб : Питер, 2003. – 864 с.: ил.

в) Интернет-ресурсы:

1. <https://www.intuit.ru/studies/courses/10471/1078/info>
2. http://www.oszone.net/8628/windows_7
3. http://citforum.ck.ua/operating_systems/sos/contents.shtml
4. <https://www.old-games.ru/forum/threads/rukovodstvo-po-ustanovke-i-nastrojke-ms-dos.70401/>
5. <https://www.intuit.ru/studies/courses/23/23/info>
6. <http://pcomp-it.blogspot.com/2012/02/ms-dos-622-rus-oracle-vm-virtualbox.html>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Лабораторные работы: кабинеты кафедры ТПИ, оснащенная мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет.

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]