Аннотация

к рабочей программе дисциплины
Б1.В.05 Операционные системы

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часа (в 4 семестре), из них – 68,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., лабораторных 32 ч.; 39,8 часов самостоятельной работы).

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины "Операционные системы" является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области архитектуры, функционирования и администрирования современных операционных систем, а также их применения в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Изучение основных принципов работы операционных систем.
- Освоение методов управления процессами, памятью и файловыми системами.
- Развитие навыков работы с командной строкой и системными утилитами.
- Приобретение опыта настройки и администрирования операционных систем.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 "Дисциплины (модули)" части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин:

- Информатика и теория алгоритмов (Б1.О.15).
- Программирование на Python и анализ данных (Б1.О.16).

Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с учебным материалом других дисциплин и обеспечивает все виды практик, а также следующие дисциплины направления подготовки:

- Архитектура ЭВМ (Б1.В.01).
- Проектирование информационных систем (Б1.В.06).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способность разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	
ПК-2.1: Знание анализа требований к программному обеспечению	Студент знает архитектурные особенности современных операционных систем и их влияние на разработку ПО. Умеет анализировать требования к ПО с учетом возможностей и ограничений ОС.

ПК-2.2: Умение разрабатывать технические спецификации на программные компоненты	Студент способен разрабатывать технические спецификации для программных компонентов с учетом взаимодействия с операционной системой (управление процессами, памятью, файловыми системами).
ПК-2.3: Навыки проектирования программного обеспечения	Студент владеет навыками проектирования ПО, совместимого с различными ОС, включая работу с системными вызовами, API и драйверами.
ПК-6 Способность выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба сложности	
ПК-6.1: Знание разработки концепции и технического задания на систему	Студент понимает роль ОС в проектировании информационных систем. Может формулировать требования к ОС в техническом задании (производительность, безопасность, совместимость).
ПК-6.2: Умение осуществлять постановку целей создания системы	Студент умеет определять цели разработки системы с учетом выбора операционной среды (например, реального времени, распределенных систем).
ПК-6.3: Навыки представления концепции заинтересованным лицам	Студент способен обосновать выбор ОС для проекта, учитывая ее функциональность, надежность и экономическую эффективность.

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (для студентов ОФО)

№	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в операционные системы. Виртуализация	14	2	2	4	6
2	Файловые системы и управление данными	20	4	4	4	8
3	Безопасность и права доступа	16	2	2	6	6
4	Пользовательское окружение и обработка данных	16	2	2	6	6
5	Управление процессами	16	2	2	6	6
6	Основы автоматизации (Bash-скрипты)	22	4	4	6	8
	Итого по разделам дисциплины	104	16	16	32	40

Учебная литература

1. Таненбаум Э. "Современные операционные системы". – СПб.: Питер, 2020.
2. Немец Э. и др. "UNIX и Linux: руководство системного администратора" (2021)
3. Браун К. "Архитектура Linux для пользователей" (2023)
4. Шоттс У. "Командная строка Linux" (2021)
5. Олифер В.Г., Олифер Н.А. "Сетевые операционные системы". – М.: Диалог-МИФИ, 2018.
6. Гордеев А.В. "Операционные системы". – СПб.: Питер, 2015.
7. Робачевский А.М. "Операционная система UNIX". – СПб.: БХВ-Петербург, 2017.

Автор РПД: Значко В.Н.