

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лесняк Елена Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 04.03.2024 10:16:32

Уникальный программный ключ:

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bb1a0b418490503d186a8d6574e394e

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО «АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директора

Е.Н. Лесняк

2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по специальности 09.02.06 Сетевое системное администрирование
(код) (Наименование специальности / профессии)

Операционные системы и среды
(Наименование дисциплины)

Кафедра разработчик информационных технологий и программирования

Год набора 2024

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
Операционные системы и среды

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

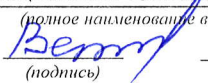
Составлена Вертяковым Дмитрием Николаевичем
Семергей Ольгой Михайловной

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры
Информационных технологий и программирования

от 14.02.2024 протокол № 8
(дата протокола) (номер протокола)

Заведующий кафедрой  Д.Н. Вертяков
(подпись) (инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой
Информационных технологий и программирования

Заведующий выпускающей кафедрой  Д.Н. Вертяков
(подпись) (инициалы, фамилия)

Согласовано с методистом

Методист  Т.Н. Логачева

Одобрена
Педагогическим советом

от 22.02.2024 протокол № 5
(дата протокола) (номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Операционные системы и среды**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Операционные системы и среды является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 07. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	<ul style="list-style-type: none"> - использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - поддерживать приложения различных операционных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - состав и принципы работы операционных систем и сред; - понятие, основные функции, типы операционных систем; - машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; - принципы построения операционных систем; - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10

Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	16
Самостоятельная работа	-
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1.	2.	3.	4.
Раздел 1. Основы операционных систем		18	
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем.	2	
	Задачи администрирования операционных систем.	2	
	Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.	2	
	Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.	2	
Тема 1.2. Работа с файлами	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы	2	
	Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.	2	
	Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.	2	
	В том числе практических занятий		
	1. Установка и предварительная настройка ОС. Работа с реестром ОС.	2	
	2. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	2	
Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах		34	

Тема 2.1. Модели	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.,
	Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем.		
операционных систем. Ядро операционной системы	Устройство мобильных операционных систем.	2	ПК 2.5.
	Устройство мобильных операционных систем.		
	Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер.		
	Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.		
Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса.		
	Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.		
	Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.		
	Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.		
	В том числе практических занятий		
	3. Управление процессами ОС Linux		
Тема 2.3. Основы управления памятью.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.		
	Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.		
	Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок.		
	Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.		
	В том числе практических занятий		
	4. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 07., ПК 2.1.,

Основные принципы безопасности	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.		2	ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	В том числе практических занятий			
	5.	Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix	2	
	6.	Настройка брандмауэра и браузеров	2	
Раздел 3. Сетевые операционные системы			12	
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Содержание учебного материала		2	ОК 01., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стек протоколов FTP SSH.			
	Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.			
	В том числе практических занятий			
	7.	Настройка сетевого протокола		
Тема 3.2. Среда передачи данных	Содержание учебного материала		2	ОК 01., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.			
	Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.			
	В том числе практических занятий			
	8.	Обеспечение беспроводного подключения		
	Консультация		2	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена		2	
	ВСЕГО		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных

- Парты четырехместные –18 шт.
- Стол одноместный –1шт.
- Стол одноместный с надстройкой–25 шт.
- Доска одноэлементная (напольная маркерная)–1 шт.
- Компьютеры (Intel Core i5-3450 3.1GHz, 8Gb, 256Gb SSD, W10_64, GeForce 210)
- Программное обеспечение:
- Windows 10 x64 Pro–2 шт.
- Компьютеры (Intel Core i5-3450 3.1GHz, 8Gb, 256Gb SSD, W10_64)
- Программное обеспечение:
- Windows 10 x64 Pro–23 шт.
- Монитор ACER V223HQV–25 шт.
- Телевизор TCL 85P737 85"–1шт.
- Экран–1шт.
- Терминал (Intel Atom D2500, CPU 1,86ГГц, ОЗУ – 2Гб, ПЗУ – 160Гб)
- Программное обеспечение: Windows 7 32 Pro–1шт.
- Свитч D-Link DES-1016A–2 шт.
- Стул п/м–25 шт.
- Рециркулятор–1 шт.
- Стол одноместный (преподавательский)–1 шт.
- Камера видеонаблюдения HD Camera Hiseeu–2 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1 *Гостев, И. М.* Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539078> (дата обращения: 12.02.2024).

2 *Гостев, И. М.* Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539078> (дата обращения: 12.02.2024).

4.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав и принципы работы операционных систем и сред; - понятие, основные функции, типы операционных систем; - машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; - машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; - принципы построения операционных систем; - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках</p>	<p>Соответствие результатов выполнения и оформления</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения</p>

дисциплины: - использовать средства	практических заданий модельным результатам	практических работ. Текущий контроль в
операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - устанавливать и сопровождать операционные системы; - поддерживать приложения различных операционных систем.	и/или примерам выполнения	форме защиты практических работ