

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.05.2024 15:48:39

Уникальный программный ключ:

ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Факультет физико-математических и естественных наук

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы администрирования операционных систем» входит в программу бакалавриата «Прикладная информатика» по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра теории вероятностей и кибербезопасности. Дисциплина состоит из 3 разделов и 16 тем и направлена на изучение принципов администрирования современных операционных систем на базе Linux/Unix.

Целью освоения дисциплины является введение учащихся в предметную область администрирования современных операционных систем на базе Linux/Unix.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы администрирования операционных систем» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Знает базовые принципы цифровых технологий и методов, необходимых в профессиональной деятельности в области прикладной информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.; ОПК-10.2 Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности цифровые технологии и методы в области прикладной информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.; ОПК-10.3 Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области прикладной информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.;
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для 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 установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
ПК-5	Администрирование прикладного и системного программного обеспечения; управление программно-аппаратными средствами информационных служб	ПК-5.1 Знает основы архитектуры, устройства и функционирования информационно-вычислительных систем; методику установки и администрирования программных систем; ПК-5.2 Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем; ПК-5.3 Имеет практический опыт эксплуатации и администрирования программных информационных систем;
ПК-6	Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	ПК-6.1 Знает основы архитектуры, устройства и функционирования сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации; методику настройки и администрирования сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы администрирования операционных систем» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Основы администрирования операционных систем».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;		Реляционные базы данных; Администрирование сетевых подсистем; Системы управления базами данных;
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Архитектура компьютеров и операционные системы; Основы программирования; Технология программирования; Компьютерный практикум по информационным технологиям;	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Технологическая (проектно-технологическая) практика; Математическое моделирование; Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование; Кибербезопасность предприятия; Реляционные базы данных; Структуры данных и парадигмы программирования; Основы формальных методов описания бизнес-процессов; Введение в управление инфокоммуникациями; Сетевые технологии; Администрирование сетевых подсистем; Теория автоматов и формальных языков; Моделирование сложно структурированных систем; Интеллектуальные системы; Системы управления базами данных; Имитационное моделирование; Управление ИТ-сервисами и контентом;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Имитационное моделирование сетевых систем; Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;
ПК-6	Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации		Кибербезопасность предприятия; Сетевые технологии; Администрирование сетевых подсистем; Администрирование локальных сетей; Моделирование сетей передачи данных; Вычислительные системы, сети и телекоммуникации; Основы информационной безопасности;
ПК-5	Администрирование прикладного и системного программного обеспечения; управление программно-аппаратными средствами информационных служб	Архитектура компьютеров и операционные системы;	Кибербезопасность предприятия; Администрирование сетевых подсистем; Прикладное программное обеспечение: проектирование, управление проектом, разработка и документация; Управление ИТ-сервисами и контентом; Основы информационной безопасности;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы администрирования операционных систем» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	36		36
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	54		54
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Общее администрирование	1.1	Введение в операционную систему Linux. Установка Linux. Принципы организации ОС типа виртуальной машины. Архитектура ОС типа клиент-сервер.	ЛК
		1.2	Управление пользователями и группами.	ЛК, ЛР
		1.3	Настройка прав доступа.	ЛК, ЛР
		1.4	Работа с программными пакетами. Управление программным обеспечением, роли и задачи.	ЛК, ЛР
		1.5	Управление системными службами.	ЛК, ЛР
		1.6	Процессы. Управление процессами.	ЛК, ЛР
		1.7	Управление журналами событий в системе.	ЛК, ЛР
		1.8	Планировщики событий.	ЛК, ЛР
		1.9	Управление SELinux.	ЛК, ЛР
		1.10	Основы работы с модулями ядра ОС.	ЛК, ЛР
		1.11	Управление загрузкой системы.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Администрирование сети.	2.1	Настройки сети в Linux.	ЛК, ЛР
		2.2	Пакетный фильтр. Виды пакетных фильтров. Настройка пакетных фильтров.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Администрирование файловых систем.	3.1	Монтирование файловых систем. Точки мониторинга. Виртуальные файловые системы.	ЛК, ЛР
		3.2	Управление логическими томами.	ЛК, ЛР
		3.3	Программный RAID.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams.
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 22 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	ОС Linux, VirtualBox, дистрибутив CentOS или его аналог. Дополнительное ПО: офисный пакет MS Office или LibreOffice, OBS Studio

Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	ОС Linux, VirtualBox, дистрибутив CentOS или его аналог. Дополнительное ПО: офисный пакет MS Office или LibreOffice, OBS Studio
----------------------------	--	--

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Основы администрирования операционных систем : лабораторные работы : учебное пособие / Д.С. Кулябов, А.В. Королькова. - 2-е изд., испр. и доп. ; Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2022. - 123 с. : ил. URL:

https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=507844&idb=0

Дополнительная литература:

1. Гончарук, С. В. Администрирование ОС Linux / С. В. Гончарук. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 165 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429014>

2. Практикум по администрированию программного обеспечения: лабораторный практикум : [16+] / авт.-сост. И. В. Анзин. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483755>

3. Vugt S. van. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide : Red Hat Enterprise Linux 7 (EX200 and EX300). : Pearson IT Certification, 2016. — 1008 с.

4. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. — 2-е издание. — Санкт-Петербург: BHV, 2010.

5. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. — СПб.: Питер, 2015. — 4-е изд. — 1120 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

3. Дополнительные источники информации

- Request for Comments (RFC) Pages — IETF (<https://www.ietf.org/rfc.html>)

- Security-Enhanced Linux. Linux с улучшенной безопасностью. Руководство пользователя. Редакция 1.4 / М. McAllister, S. Radvan, D. Walsh, D. Grift, E. Paris, J. Morris ; fedoraproject.org. — URL: https://docs-old.fedoraproject.org/ru-RU/Fedora/13/html/Security-Enhanced_Linux/index.html .

- Проект ArchWiki — <https://wiki.archlinux.org/>

- Документация по продуктам RedHat —
<https://access.redhat.com/documentation/en-us/>
- Портал The Linux Foundation — <https://www.linuxfoundation.org/>
- Портал IBM для разработчиков под Linux -
<https://www.ibm.com/developerworks/learn/linux/index.html>
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Основы администрирования операционных систем».
2. Лабораторный практикум и видеопояснения по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы администрирования операционных систем».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Основы администрирования операционных систем» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры теории
вероятностей и
кибербезопасности

Должность, БУП

Подпись

Королькова А.В.

Фамилия И.О.

Профессор кафедры теории
вероятностей и
кибербезопасности

Должность, БУП

Подпись

Кулябов Д.С.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой теории
вероятностей и
кибербезопасности

Должность БУП

Подпись

Самуйлов К. Е.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
математического
моделирования и
искусственного интеллекта

Должность, БУП

Подпись

Малых М. Д.

Фамилия И.О.