

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Институт информационных технологий и анализа данных
(121)»

УТВЕРЖДЕНА:

на заседании совета института ИТиАД им. Е.И. Попова
Протокол №9 от 27 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«АДМИНИСТРИРОВАНИЕ LINUX СИСТЕМ»

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Аношко Алексей Федорович
Дата подписания: 26.12.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Говорков Алексей
Сергеевич
Дата подписания: 21.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Аношко Алексей
Федорович
Дата подписания: 19.06.2026

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Администрирование Linux систем» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-4 Способность выполнять процесс поиска, диагностики ошибок и оптимизации ИТ-инфраструктуры	ПКС-4.3
ПКС-7 Способность осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПКС-7.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-4.3	Способность управлять прикладными процессами программно-аппаратных комплексов	Знать Принципы взаимодействия аппаратных и программных компонентов. Уметь Конфигурировать параметры процессов (приоритеты, лимиты ресурсов) Владеть Развертывание и техническая поддержка ПАК
ПКС-7.1	Способен управлять системами информационной безопасности систем ИТ-инфраструктуры	Знать Принципы конфиденциальности, целостности и доступности (CIA-триада) Современные угрозы и уязвимости ИТ-систем Модели управления безопасностью (ISO 27001, NIST CSF) Уметь Конфигурировать систем контроля доступа, управлять политиками безопасности Владеть Методами защиты информации

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Администрирование Linux систем» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Введение в профессиональную деятельность», «Программирование», «Вычислительная математика», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Организация ЭВМ и периферийные устройства», «Теория автоматов», «Базы данных», «Операционные системы», «Основы цифровой электроники», «Системы хранения данных», «Схемотехника», «Web-программирование», «Сети и телекоммуникации»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Обработка больших данных и распределенные вычисления», «Безопасность Linux систем»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 4	Учебный год № 5
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	14	2	12
лекции	6	2	4
лабораторные работы	8	0	8
практические/семинарские занятия	0	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	90	34	56
Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Основы работы и установка Linux	1	2					1	12	Отчет по лаборатор ной работе
1	Запуск заданий по расписанию. Управление программным обеспечением									Отчет по лаборатор ной работе
2	Работа в терминале и в командной строке									Отчет по лаборатор ной работе
4	Процессы в Linux. Архивация и сжатие данных									Отчет по лаборатор ной работе
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						12	

Учебный год № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Поиск и устранение неисправностей							1	20	Отчет по лаборатор ной работе
3	Управление учетными записями пользователей и групп	2	2	2	4			1	12	Отчет по лаборатор ной работе
3	Файловые системы Linux							1	12	Отчет по лаборатор ной работе
4	Управление устройствами и модулями ядра									Отчет по лаборатор ной работе
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		2		4				48	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Основы работы и установка Linux	Архитектура ОС GNU/Linux , Системные вызовы и системные библиотеки, Дистрибутивы Linux, Комплекс средств защиты Linux SE, Определение версий ОС и ядра. Методы установки
1	Запуск заданий по расписанию. Управление программным обеспечением	регистрация нового подключаемого устройства, управление модулями ядра. Установка программного обеспечения, создание собственного репозитория, подключение собственного репозитория
2	Работа в терминале и в командной строке	Вход в систему и выход из системы, имена разных типов терминалов, настройка дисциплины линии, использование управляющих (escape) последовательностей символов, работа с утилитой screen,Выполнение команд, работа с переменными, составление шаблонов имен файлов, работа с историей команд, командная подстановка, Навигация по справочной системе
4	Процессы в Linux. Архивация и сжатие данных	Мониторинг процессов и потоков в ОС, передача сигналов процессам, управление приоритетом и заданиями. Использование команды dd, использование команды tar при работе с файлами, на которые установлены метки безопасности, использование утилиты rsync при работе с файлами с установленными метками безопасности.

Учебный год № 5

№	Тема	Краткое содержание
2	Поиск и устранение неисправностей	Восстановление загрузчика системы, работа с каталогом /boot, восстановление пароля администратора, подготовка дампа для отправки разработчикам
3	Управление учетными записями пользователей и групп	Управление учетными записями пользователей и групп, настройка параметров паролей пользователей, настройка окружения и рабочего стола пользователя, использование RAM модулей.
3	Файловые системы Linux	Навигация по файловой системе. Создание файлов разных типов, операции с файлами, поиск файлов. Регулярные выражения и утилита grep, редактирование текстовых потоков с помощью sed, использование awk для составления командных строк.
4	Управление устройствами и модулями ядра	Настройка службы syslog-ng, использование утилиты journalctl, ротация журналов

4.3 Перечень лабораторных работ

Учебный год № 5

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Установка ОС	4
2	Настройка пользователей	4

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Выполнение компьютерных экспериментов и компьютерных лабораторных работ в дистанционном режиме	34

Учебный год № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Выполнение компьютерных экспериментов и компьютерных лабораторных работ в дистанционном режиме	56

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

1.1. Лабораторные работы направлены на:

Практическое освоение ОС Astra Linux

Изучение механизмов защиты информации

Приобретение навыков администрирования защищённых систем

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Оформление отчёта

Титульный лист (тема, ФИО, группа)

Цель работы

Выполненные действия (с скриншотами/выводами команд)

Ответы на контрольные вопросы

Выводы

5.2. Требования:

Чёткое соответствие заданию

Разбор ошибок (если были)

Личное выполнение (проверяется уникальность)

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 4 | Отчет по лабораторной работе

Описание процедуры.

Требования для лабораторных работ

Критерии оценивания.

Требования для лабораторных работ

6.1.2 учебный год 5 | Отчет по лабораторной работе

Описание процедуры.

Требования для лабораторных работ

Критерии оценивания.

Требования для лабораторных работ

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-4.3	Способность управлять прикладными процессами программно-аппаратных комплексов	Управление прикладными процессами программно-аппаратных комплексов
ПКС-7.1	Способен управлять системами информационной безопасности систем ИТ-инфраструктуры	Способность управлять системами информационной безопасности систем ИТ-инфраструктуры

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

7 Основная учебная литература

1. 2. Linux. Книга рецептов. Все необходимое для администраторов и программистов. 2-е издание, Шрёдер Карл, 2022 г. Стр. 592, ISBN: 978-5-4461-1937-0

[Сайт] – URL: <https://www.litres.ru/book/karla-shreder/linux-kniga-receptov-vse-neobhodimoe-dlya-administratorov-i-67749192/>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. 3. Эви Немет, Бэн Уэйли, Гарт Снайдер, Трент Хейн, Unix и Linux: руководство системного администратора – М.: Диалектика-Вильямс. 2017. 1314 с. ISBN: 978-5-8459-2006-5

[Сайт] – URL: <https://www.litres.ru/book/ben-ueyli/unix-i-linux-rukovodstvo-sistemnogo-administratora-38842106/>

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.