Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ КАФЕДРА ФИЗИКИ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

ОДОБРЕНО УМС ИЯФИТ

Протокол № 01/08/24-573.1

от 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВВЕДЕНИЕ В LINUX И ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ (INTRODUCTION IN LINUX AND PROGRAMMING LANGUAGES)

Направление подготовки (специальность)

[1] 14.03.02 Ядерные физика и технологии

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
5	2	72	16	16	0		40	0	3
Итого	2	72	16	16	0	0	40	0	_

АННОТАЦИЯ

Целями освоения учебной дисциплины является — освоение компьютерных информационных технологий, знакомство с современными операционными системами и языками программирования. Основное внимание уделено освоению операционной системы Linux и языка С++. Курс призван обеспечить необходимую общую подготовку студентов, желающих специализироваться в области моделирования и обработки данных в физике элементарных частиц.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины является — освоение компьютерных информационных технологий, знакомство с современными операционными системами и языками программирования. Основное внимание уделено освоению операционной системы Linux и языка С++. Курс призван обеспечить необходимую общую подготовку студентов, желающих специализироваться в области моделирования и обработки данных в физике элементарных частиц.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Курс является первым в цепочке дисциплин, призванных обеспечить подготовку студентов, желающих специализироваться в области моделирования и обработки данных в физике элементарных частиц. Практические занятия по многим из упомянутых дисциплин, связанных с программированием, проводятся в компьютерном классе. Полученные знания также будут полезными при работе в рамках НИРС и при работе над дипломом, если тема выбранных работ связана с моделированием и обработкой данных экспериментов по физике элементарных частиц на ускорителях.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

÷ , , ,	
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции

Профессиональные компетенции в соотвествии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции			
организационно-управленческий						
Участие в	Работа в научной	ПК-11.1 [1] - Способен	3-ПК-11.1[1] - Знать			

организации работы научной группы.	группе, отчеты и научные статьи.	участвовать в научных исследованиях в области физики элементарных частиц и космологии, определять необходимые средства и к их использованию для решения поставленных задач Основание: Профессиональный стандарт: 40.011	физику элементарных частиц и основные средства и методы исследования в данной области.; У-ПК-11.1[1] - Уметь использовать методы детектирования элементарных частиц и излучений и программные средства при решении задач в соответствующей области.; В-ПК-11.1[1] - Владеть методами исследования в области физики элементарных частиц.
	•	следовательский	
Получение новых	Элементарные	ПК-1 [1] - Способен	3-ПК-1[1] - знать
знаний в области	частицы,	использовать научно-	отечественный и
физики элементарных	детекторы	техническую	зарубежный опыт по
частиц и космологии,	элементарных	информацию,	тематике исследования,
описание явлений в данной области.	частиц,	отечественный и	современные
Участие в решении	ускорители элементарных	зарубежный опыт по тематике исследования,	компьютерные технологии и
задач по физике	частиц (Большой	современные	информационные
элементарных частиц	Адронный	компьютерные	ресурсы в своей
и космологии.	Коллайдер и др.),	технологии и	предметной области,;
	нейтрино,	информационные	У-ПК-1[1] - уметь
	экзотические	ресурсы в своей	использовать научно-
	ядра, кварк-	предметной области	техническую
	глюонная		информацию,
	материя, скрытая	Основание:	отечественный и
	масса и темная	Профессиональный	зарубежный опыт по
	энергия,	стандарт: 40.011	тематике исследования,
	гравитация с		современные
	многомерными		компьютерные
	обобщениями, и		технологии и
	космология.		информационные
			ресурсы в своей
			предметной области;
			В-ПК-1[1] - владеть
			современными
			компьютерными
			технологиями и
			методами
			использования
			информационных
i			ресурсов в своей
			предметной области

знаний в области частицы, проводить методы физики элементарных математическое математического детекторы частиц и космологии, элементарных моделирование моделирования описание явлений в частиц, процессов и объектов процессов и объектов на базе стандартных данной области. ускорители на базе стандартных Участие в решении элементарных пакетов пакетов задач по физике частиц (Большой автоматизированного автоматизированного Адронный элементарных частиц проектирования и проектирования и Коллайдер и др.), исследований и космологии. исследований;; нейтрино, У-ПК-2[1] - уметь экзотические Основание: использовать методы Профессиональный ядра, кваркматематического стандарт: 40.011 глюонная моделирования материя, скрытая процессов и объектов на базе стандартных масса и темная энергия, пакетов гравитация с автоматизированного многомерными проектирования и обобщениями, и исследований;; космология. В-ПК-2[1] - владеть навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
воспитания		

проектирования и исследований;

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	5 Семестр						
1	Часть 1	1-8	8/8/0		25	СК-8	3-ПК-1,

						У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-11.1, У-ПК-11.1, В-ПК-11.1
2	Часть 2	9-16	8/8/0	25	КИ-16	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-11.1, У-ПК-11.1,
	Итого за 5 Семестр		16/16/0	50		
	Контрольные мероприятия за 5 Семестр			50	3	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-11.1, У-ПК-11.1, В-ПК-11.1, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2

^{* –} сокращенное наименование формы контроля

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
СК	Семестровый контроль
КИ	Контроль по итогам
3	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек.,	Пр./сем.,	Лаб.,
		час.	час.	час.
	5 Семестр	16	16	0
1-8	Часть 1	8	8	0
1 - 2	Введение	Всего а	удиторных	часов
	Современные операционные системы. История	2	2	0
	операционной системы Linux, ее достоинства и	Онлайн	I	
	недостатки, области применения и место среди других	0	0	0
	операционных систем. Версии и дистрибутивы Linux.			
	Понятие ядра операционной системы. Работа в текстовом			

^{**} – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

и графическом режимах. Графические оболочки GNOME и КDE, Командый режим работы. Ситаксие команд. Опщии и параметры команд. Редактирование командной строки. Использование буфера истории команд. Справочные сграницы. Команда по ключевому спову. Информации о Linux в ключеских оболочек GNOME и KDE. Информации о Linux в Интервет. Файловая системы Графических оболочек GNOME и KDE. Информации о Linux в Интервет. Файловая системы Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда Is и ее опшии. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удалсиие файлов и каталогов. Команда Is и ее опшии. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удалсиие файлов и каталогов. Команда Is и ее опшии. Права доступа к файлов и жеталогам. Изменение прав доступа команда контом Жесткие и симкопические сельки. Создание и применение сеылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого файлов — команда бгй. Архивирование файлов и каталогов. Команда grap и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. 3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов. Команды дра и ком и файлов и каталогов. Команда дра и ком и файлов и каталогов. Команды дра и ком и файлов и каталогов. Команды дра и ком и файлов и каталогов. Команда дра и ком и файлов и каталогов. Команды дра и каталогов. Редактор от редактор и редактор и редактор редактор и редактор редактор и редактор и редактор редактор и редактор редактор и редактор редактор и редактор и редактор редактор и редактор и редактор редактор и редактор редактор и редактор редактор и редактор редактор редактор редактор и редактор редак					
Опши и параметры команд. Редактирование командной строки. Использование буфера истории команд. Справочная система Linux Справочная система Linux Справочная документация в других форматах. НОWТО страницы. Справочная документация в других форматах. НОWТО страницы. Справочная система графических оболочек GNOME и KDE. Информация о Linux в Интернет. Файловая система Linux Организация файловой системы. Имеца файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда в и е опщии. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команда юне симполические ссылки. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команда стрим. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды сам, гом и и и и и и и и и и и и и и и и и и и					
строки. Использование буфера истории команд. Справочная система Linux Справочная система Linux Справочная страницы. Команда man. Поиск команд по ключевому слову. Информациоппыс страницы. Команда info. Справочная документация в других форматах. НОWTO страницы. Справочная система графических оболочек бNOME и KDE. Информация о Linux в Интерыет. Файловая система Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Команда is и ее опщии. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команда is и ее опщии. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команда и каталогов. Команда просмотр солержимого текстовых файлов. Команды сат, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и се опщии. Перепаправление потоков ввода и вывода. Просмотр солержимого текстовых файлов и каталогов Команды расти и копции. Поиск файлов в файлов и каталогов. Команда grep и се опщии. Перепаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение солержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов в файлов об системе. Команда grep и се опщии. Перепаправление пользователя. Команда тих опщии. Поиск файлов в файловой системе. Команда тих опщии. Поиск озаданному критерию. Работа с компакт-дисками и фатин-накопителями. Монтирование устройств. Команда толь об системой. Редакторо станой. Редакторо станой. Редактор станов к файлов редактор станов к соторежимы работы. Работа с компакт-дисками и фатин-накопителями. Монтирование устройств. Командая оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменных окружения. Песадонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозатружки. Настройка рабочето окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о пользователя процессами. Получение информации о пользователя процессами. Получение информации о пользователя. Весто аудиторных часов Всего ауди					
Справочные страницы. Команда тал. Поиск команд по ключевому слову. Информационные страницы. Команда info. Справочная документация в других форматах. НОWTO страницы. Справочная система графических оболочек GNOME и KDE. Информация о Linux в Интернет. Файловая система Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда Is и ее опции. Навитация по файловой системс. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды Ic, ил, гт, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа - команда ср. ти, гт, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлов и каталогом. Изменение прав доступа - команда сhmod. Жесткие и символические сесылки. Создание и применение сеылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды дегор и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команда дегор и ее опции. Поиск файлов в файловой системс. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компакатдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда тоды по заданному критерию. Работа с компакатдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда тоды по заданному критерию. Работа с компакатдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда тоды по заданному критерию. Работа с компакатдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Вошпе. Перемения окружения пользователя. Процессы, задания, пользователя Получение информации о процессам и системе. Командна работы окружения пользователя. Всего аудиторных часов Сельком оболочки семейств С и Вошпе. Перемения окружения пользователя. Всего аудиторных часов Сельком оболочка семейств С и Вошпе. Перемения оболочка семейств С и Вошпе. Перемения оболочка семейств С и Востем оболочка семей					
Справочные страницы. Команда тап. Поиск команда и ключевому слову. Информационные страницы. Команда и по. Справочная документация в других форматах. НОЖТО страницы. Справочная система графических оболочек GNOME и К DE. Информация о Linux в Интернет. Файловая система Linux Оргацизация файловой системы. Имеца файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда із и ее опщии. Навитация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды ср. ти, гтм mkdir, rmdir и их опщии. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение файлов и каталогов. Команды сат, тоток и ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейсе команд. З - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейсе команд. Конвейсе команд. З - 4 Сравнение поиск, архивирование файлов и каталогов Весто аудиторных часов Сравнение одержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды дгір и таг и их опщии. Попск файлов в файловой системе. Команды дгір и таг и их опщи. Попск файлов в файловой системе. Команды при работе с файловой системой. Редактор стемой. Редактор стемом практора и стемов практоры. Редактор стемой. Редактор стемой. Редактор стемой. Редактор стемой. Редактор стемой. Редактор сте		строки. Использование буфера истории команд.			
ключевому слову. Информационные страницы. Команда info. Справочная документация в рдутих форматах. НОWTO страницы. Справочная система графических оболочек GNOME и KDE. Информация о Linux в Интернет. Файловая система Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда Is и ее опщии. Навитация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды ср, том, гт, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа – команда ср, том, гт, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа е команды сат, тотоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды сат, тотоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов и каталогов. Комвейер команд. 3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Срависние содержимого файлов – команды абий. Архивирование файлов и каталогов. Команды дгір и га и их опщии. Понек файлов в файловой системе. Команда дгір и га и их опщии. Понек файлов уритерию. Работа с компактдисками и флари-пакопителями. Монтирование устройств. Команда приработе с файловой системой. Редактюровите текстовых файлов Редактор рісо. Редактор етпась в тотоков вода и вывода. О О О О О О О О О О О О О О О О О О О		Справочная система Linux			
ключевому слову. Информационные страницы. Команда info. Справочная документация в рругих форматах. НОЖТО страницы. Справочная система графических оболочек GNOME и KDE. Информация о Linux в Интернет. Файловая система Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и отпосительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда Is и ее опщии. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды ср, тму, гт, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа – команда chmod. Жесткие и символические ссылки. Создание и применение ссылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды дер и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. З - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Срависние содержимого файлов – команды адгір и таг и их опции. Понск файлов в файловой системе. Команда дігір и таг и их опции. Понск файлов в файловой системе. Команда дігір и таг и их опции. Понск файлов уритерию. Работа с компактдисками и флари-пакопителями. Монтирование устройств. Команда прошение уритерам команды при работе с файловой системой. Редакторо ето суржения пользователя Команды доботы. Рабочее окружения пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения пользователя. Процесса, задатия, пользователя. Пропессы, задатия, пользователя. Пропессы, задатия, пользователя. Пропессы, задатия, пользователя. Пропессы, задатия, пользователя. Весто аудиторных часов компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов Всего в сурчетовенные команды ра и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. Всего аудиторных часов Всего в системе. Команды ра и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях.		Справочные страницы. Команда тап. Поиск команд по			
іпб. Справочная документация в других форматах. НОWTO страницы. Справочная система графических оболочек GNOME и KDE. Информация о Linux в Интернет. Файловая система Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда Is и ее опции. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды ср. mv, гm, mkdir, rmdir и их опши. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа — команды ср. mv, гm, mkdir, rmdir и их опши. Права доступа — команда ср. mv, гm, mkdir, rmdir и их опши. Права доступа — команда ср. mv, гm, mkdir, rmdir и их опши. Права доступа — команда ср. mv, гm, mkdir, rmdir и их опши. Права доступа — команда ср. mv, гm, mkdir, rmdir и их опши. Права доступа — команда са, моте семлюствов, сътем байлов и каталогов. Команды grep и се опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Коппейер команда. Просмогр содержимого файлов — команда абт. Архивирование файлов и каталогов. Соманда абт. Архивирование файлов и каталогов. Команда grep и се опции. Поиск файлов и каталогов. Команда абт. Архивирование файлов и каталогов. Команда абт. Архивирование файлов и каталогов. Команда детр и их опции. Поиск файлов и каталогов. Команда детр и их опции. Поиск файлов и каталогов. Команда при работе с файловой системе. Команда при работе с файловой системой. Редактор етом команды при работе с файловой системой. Редактор етом семейств С и Воште. Переменная окружения (пл. метотов С и Воште. Спецарии затозатрузки. Настройка рабочето окружения пользователях. 1 Процессы, задания, пользователя стетов. Команды ра и tор. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 2 2 2 0 Онлайн					
НОЖТО страницы. Справочная система графических оболочек GNOME и КDE. Информация о Linux в Интернет. Файловая система Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда Is и се опции. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команда ls и се опции. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды ср, mv, rm, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа команда chmod. Жесткие и символические ссылки. Создание и применение ссылок. Команда ln. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Копвейер команда. Копвейер команда. З - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разпые полезные команды при работе с файловой системой. Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор етакся байлов Редактор от режимы работы. Редактора стекстовых файлов Редактор от режимы работы. Рабочее окружения (енуігоптыент variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения (пользователя. Процессы, задания, пользователя Получение информации о пользователях. Весто аудиторных часов Россов размовности процессами. Получение информации о пользователях. Весто аудиторных часов Россов размовности процессами. Получение информации о пользователях.					
оболочек GNOME и KDE. Информация о Linux в Интерпет. Файловая система Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды в и ее опщии. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды ср., mv, rm, mkdir, rmdir и их опщии. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа — команда chmod. Жесткие и символические сеылки. Создание и применение ссылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команда grep и се опщии. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. З - 4 Сравнение, понск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов — команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды дгр и tar и их опщии. Понск файлов в каталогов. Команды дгр и tar и их опщии. Понск файлов в файловой системе. Команда find. Понск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор vi. Режимы работы с редактора emacs и его режимы работы. Рабочес окружения пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Вошге. Переменная окружения (спутоптент variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдоштмы. Файлы-сцепарии. Спспария автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователя Процессы, задания, пользователя. Процессы, задания, пользователя. Весто аудиторных часов Разаботка прогремы часов Всего аудиторных часов Всего аудиторных часов Разаботка прогремы комилялоры с языков Fortran, С v++. Опщии		1 2 2			
Иптерпет. Файловая система Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абеолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда Is и се опщии. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды ср, mv, rm, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа в файлам и каталогам. Изменение прав доступа в файлов. Команды саt, шоток ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды саt, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и се опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. Сравнение содержимого файлов в каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флош-накопителями. Монтирование устройств. Команда month. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рico. Редактор vi. Режимы работы редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командатвони. Перемещная окружения (спуігоптепт variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователя Получение информации о процессах в системе. Команды ря и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. Весго аудиторных часов Разаботка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опщии Весго аудиторных часов Разаботка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опщии		1			
Файловая система Linux Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда Is и ее опции. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды ср. mv, rm, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа − команда chmod. Жесткие и символические ссылки. Создание н применение ссылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команда grep и се опции. Перспаправление потоков ввода и вывода. Конвейср команд. 3 - 4 Сравнение поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов − команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команда grep и их опции. Попск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компакт-дисками и флэн-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор становой системой. Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор командна облочка (shell). Оболочки семейств С и Воиге. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-стенарни. Спенарни автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователя Процессы, задания, пользователя прогрессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опщии		<u> </u>			
Организация файловой системы. Имена файлов и каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда Is и ее опции. Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды ср, тм, тт, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа – команда ср, тм, тт, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогом. Изменение прав доступа – команда сат, погоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды сат, тогоки ввода и вывода. Конвейер команд. З - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команда дiff. Архивирование файлов и каталогов. Команды дiff. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда тошн. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора стасемой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора стасемой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора стасемой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора стасемой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Редактор рico. Редактор wi. Режимы работы редактора стасемой. Вачения наиболее важных переменных окружения. Получения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о пользователях. Получение информации о процессах в системе. Команды ря и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях.					
каталогов. Абсолютный и относительный путь к файлу. Получение списка файлов. Команда Is и ее опции. Навигация по файловой системе. Создание, компрование, удаление файлов и каталогов. Команды ср, mv, rm, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа с команды ср, mv, rm, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа с команды ср, mv, rm, mkdir, rmdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа с команды сек, команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды саt, more, less, head, tail. Поиск текста в файлов. Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сранение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда тооци. Разпыс полезные команды при работе с файловой системой. Редактор стестовых файлов Редактор и: Редактор рісо. Редактор стестовых файлов Редактор и: Редактор рісо. Редактор стестовых файлов Редактора стестовых файлов Редактор ком работы. Разпыс полезные команды при работе с файловой системой. Редактор ком редактора стестовна команды при работе с файловой системой. Редактор стестовна команды при работе с файловой системой. Редактор ком ред					
Получение списка файлов. Команда Is и ее опщии. Навигация по файловой системс. Создание, копирование, удалсние файлов и каталогов. Команды ср, ту, гти, mkdir, гтибіг и их опщии. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа – команда chmod. Жесткие и символические ссылки. Создание и применение ссылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. 3 - 4 Сравнение, почек, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор стемения образивателя Командая оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения (емутоптент variable). Значения намболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователя плодучение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Коминляторы с языков Fortran, С и C++. Опции		• •			
Навигация по файловой системе. Создание, копирование, удаление файлов и каталогов. Команды ср, ту, гтп, ткdiг, гтпdiг и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа – команда chmod. Жесткие и символические ссылки. Создание и применение ссылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды саt, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и се опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Комвейер команд. Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов в файловой системе. Команда find. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактлисками и флэні-пакопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактор етась. Возможности редактора vi. Редактор рісо. Редактор етась. Возможности редактора e горежимы работы. Рабочее окружения пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Вошгне. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователя прогремение информации о пользователях. 5-6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции					
удаление файлов и каталогов. Команды ср, mv, m, mkdir, mdir и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа – команда chmod. Жесткие и символические ссылки. Создание и применение ссылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды саt, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и се опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. 3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и таг и их опции. Поиск файлов в файловой системс. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактор emacs. Возможности редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора vi. Редактор pico. Редактор ico. Редактор ico. Редактор in Pexимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции		_ =			
гтмбіг и их опции. Права доступа к файлам и каталогам. Изменение прав доступа − команда chmod. Жесткие и символические ссылки. Создание и применение ссылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команда саt, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. З - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды ря и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 2 0					
Изменение прав доступа — команда chmod. Жесткие и символические ссылки. Создание и применение ссылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды саt, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и ес опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. 3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команда gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компакттдисками и флош-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор vi. Режимы работы редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболючка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды ря и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Весго аудиторных часов 2 2 2 0					
символические ссылки. Создание и применение ссылок. Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды саt, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и ее опщии. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. 3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команда gzip и tar и их опщии. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор vi. Режимы работы редактора emacs и сго режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции		1			
Команда In. Потоки ввода и вывода. Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды саt, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. 3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команда grip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор етмась. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Вошгпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды ря и tор. Управление процессахи. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 2 0		<u> </u>			
Потоки ввода и вывода. Проемотр содержимого текстовых файлов. Команды саt, тоге, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. 3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команда gzip и tar и их опции. Поиск файлов и каталогов. Команда gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор ет режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор ет режимы работы редактора ет ве со режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (епvironment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды ря и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0 Онлайн О 0 0 Онлайн О		<u> </u>			
Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды саt, more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. 3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов — команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воштпе. Переменная окружения (епуігоптент variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды ря и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции					
тоге, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. 3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		Потоки ввода и вывода.			
и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода. Конвейер команд. 3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опщии. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактор vi. Режимы работы редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (епуігоптем variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0 Онлайн О О О О О О О О О О О О О О О О О О О		Просмотр содержимого текстовых файлов. Команды cat,			
Конвейер команд. Всего аудиторных часов Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов − команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор emacs. Возможности редактора vi. Редактор рісо. Редактор еmacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователя Получение информации о пользователях. Всего аудиторных часов Стементы в разработка программ Стементы в разработка программ Всего аудиторных часов Стементы в разработка програми Стементы в разработка програм Стементы в разработка пр		more, less, head, tail. Поиск текста в файлах. Команда grep			
3 - 4 Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов Сравнение содержимого файлов – команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор еmacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессахи в системе. Команды ря и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. Всего аудиторных часов Всего аудиторных часов Всего аудиторных часов 2 2 2 0		и ее опции. Перенаправление потоков ввода и вывода.			
Сравнение содержимого файлов — команда diff. Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воштпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды ря и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. Всего аудиторных часов Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции		Конвейер команд.			
Архивирование файлов и каталогов. Команды gzip и tar и их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Онлайн О 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	3 - 4	Сравнение, поиск, архивирование файлов и каталогов	Всего а	удиторных	часов
их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редакторование текстовых файлов Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		Сравнение содержимого файлов – команда diff.	2.	2	0
их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редакторование текстовых файлов Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		A	l -	<u>~</u>	
find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор етасв. Возможности редактора етасв и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		Архивирование фаилов и каталогов. Команды gzip и tar и			1
дисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор еmacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Вошгпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов		1 = = = =	Онлайн	I	0
Команда тоипt. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор етасs. Возможности редактора етасs и ето режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и tор. Управление процессами. Получение информации о пользователях. Всего аудиторных часов Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда	Онлайн	I	0
файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и tор. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компакт-	Онлайн	I	0
Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рico. Редактор еmacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Вошпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств.	Онлайн	I	0
Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и tор. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с	Онлайн	I	0
Редактор етасs. Возможности редактора етасs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и tор. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой.	Онлайн	I	0
режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воште. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и tор. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов	Онлайн	I	0
Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и tор. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рico.	Онлайн	I	0
Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воштпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и tор. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его	Онлайн	I	0
Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и tор. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рico. Редактор еmacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы.	Онлайн	I	0
Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и tор. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рiсо. Редактор еmacs. Возможности редактора еmacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя	Онлайн	I	0
Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор етасs. Возможности редактора етасs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и	Онлайн	I	0
Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable).	Онлайн	I	0
Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и C++. Опции Всего аудиторных часов 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения.	Онлайн	I	0
Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и C++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор етасs. Возможности редактора етасs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки.	Онлайн	I	0
рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. 5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и C++. Опции 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор еmacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя.	Онлайн	I	0
5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи	Онлайн	I	0
5 - 6 Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции Всего аудиторных часов 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор етасs. Возможности редактора етасs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды	Онлайн	I	0
Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции 2 2 0		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор еmacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации	Онлайн	I	0
		их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор еmacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Вошпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях.	Онлайн 0	0	
компиляторов. ьиолиотеки программ. Статические и Онлайн	5 - 6	их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях.	Онлайн 0	удиторных	часов
	5 - 6	их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор pico. Редактор emacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции	Онлайн 0 Bcero a 2	удиторных 2	часов
динамические (загружаемые) библиотеки. Выполнение 0 0	5 - 6	их опции. Поиск файлов в файловой системе. Команда find. Поиск по заданному критерию. Работа с компактдисками и флэш-накопителями. Монтирование устройств. Команда mount. Разные полезные команды при работе с файловой системой. Редактирование текстовых файлов Редактор vi. Режимы работы редактора vi. Редактор рісо. Редактор еmacs. Возможности редактора emacs и его режимы работы. Рабочее окружение пользователя Командная оболочка (shell). Оболочки семейств С и Воигпе. Переменная окружения (environment variable). Значения наиболее важных переменных окружения. Псевдонимы. Файлы-сценарии. Сценарии автозагрузки. Настройка рабочего окружения пользователя. Процессы, задания, пользователи Получение информации о процессах в системе. Команды рѕ и top. Управление процессами. Получение информации о пользователях. Разработка программ Компиляторы с языков Fortran, С и С++. Опции компиляторов. Библиотеки программ. Статические и	Онлайн 0 Всего а 2 Онлайн	удиторных 2	часов 0

	программ. Использование отладчика gdb. Batch системы			
	на компьютерных кластерах. Написание сценариев для			
	выполнения программ.			
	Работа в сети			
	Доступ к удаленным компьютерам. Команда ssh. Обмен			
	файлами между компьютерами. Команды sftp и scp.			
	Сетевые файловые системы.			
7 - 8	Работа с русским языком в Linux	Всего	аудиторні	ых часов
	Работа с русским языком в Linux	2	2	0
	Кодировки КОІ-8, СР-1251 и СР-866. Русские шрифты.	Онлай	Н	
	Настройка терминала и клавиатуры для работы с русскими	0	0	0
	шрифтами. Настройка различных программ для работы с			
	русским языком.			
	Работа с графикой и офисными пакетами			
	Печать в Linux. Команды lpr, lpq, lrm. Программы gv, xpdf,			
	xfig, gimp. Офисная работа. Офисный пакет LibreOffice.			
	Пакет для подготовки научных публикаций ТеХ.			
9-16	Часть 2	8	8	0
9 - 10	Основные понятия языка С++	Всего	аудиторні	ых часов
	Головная программа, комментарии, ввод и вывод,	2	2	0
	переменные и типы данных, арифметические операции,	Онлай	Н	
	операторы отношения, логические операторы, символьные	0	0	0
	константы, битовые операции, операции присвоения,			
	условные операции, порядок выполнения операций.			
11 - 12	Циклы и массивы	Всего	аудиторні	ых часов
	Циклы for, while, do while, одномерные и многомерные	2	2	0
	массивы, динамические массивы.	Онлай	Н	
		0	0	0
13 - 14	Функции	Всего	аудиторні	ых часов
	Определение, прототипы, заголовочные файлы,	2	2	0
	аргументы. Формальные аргументы функций	Онлай	H	l
		0	0	0
15 - 16	Указатели	Всего	аудиторні	
	Использование указателей в массивах, арифметические	2	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	0
	операции с указателями. Область видимости переменных	Онлай	<u>т —</u> Н	
	1 , J	0	0	0
.		L	10	U

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
BM	Видео-материалы
AM	Аудио-материалы
Прз	Презентации
T	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

Недели	Темы занятий / Содержание			
	5 Семестр			
1 - 8	Linux			
	Донести понимание синтаксиса команд, отличие опций от параметров команды.			
	Обратить особое внимание на практические приемы работы в режиме командной			
	строки.			
	Научить оперативно, в интерактивном режиме, получать информацию по			
	использованию конкретных команд.			
	На конкретных примерах показать отличия в использовании абсолютного и			
	относительного путей к файлу. Указать на наиболее часто употребляемые опции			
	команды ls. Провести практические упражнения с использованием команд ср, mv, rm,			
	mkdir, rmdir.			
	Привести полезные примеры использования перенаправления потоков ввода и			
	вывода, конвейера и команды grep. По окончании темы студенты выполняют один из			
	тестов первого набора, приведенного в КИМ данного курса.			
	Объяснить различие в поисках файлов с помощью различных команд: locate, find,			
	which.			
	Провести практическое занятие по работе с редактором emacs.			
	Подробно разъяснить значение переменной окружения РАТН.			
	Использование команд ps и kill для прерывания «подвисших» процессов.			
	По окончании темы студенты выполняют один из тестов второго набора,			
	приведенного в ФОС данного курса.			
	Провести практические занятия по компиляции и выполнению программ.			
	Провести практические занятия по использованию команд ssh и scp.			
	По окончании темы студенты выполняют один из тестов третьего набора,			
	приведенного в ФОС данного курса.			
	Предложить каждому студенту настроить клавиатуру и шрифты таким образом,			
	чтобы в редакторе emacs можно было работать с кириллицей.			
	Дать студентам навыки практической работы с программами LibreOffice, xpdf, xfig,			
	gimp.			
9 - 16	C++			
	Провести практические занятия по компиляции и выполнению программ с			
	операциями ввода/вывода, арифметическими операциями и операциями			
	инкремента/декремента.			
	Провести практические занятия по написанию и отладке программ, использующих			
	циклы для операций с массивами.			
	Провести практические занятия по созданию программ с использованием функций,			
	как законченных структурных модулей для написания различных программных			
	алгоритмов.			
	Провести практические занятия по подготовке и выполнению программы, которая			
	реализует математический метод наименьших квадратов для линейной функции.			

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Занятия проводятся в компьютерном классе. В начале занятия каждый из студентов садится за компьютер и входит в систему под управлением ОС Linux со своим именем пользователя и паролем, которые выдаются на первом занятии. На протяжении лекции студенты должны открыть Веб-презентацию курса и по ней постоянно сверяться с излагаемой лекцией. При изучении каких-либо команд Linux полезно, чтобы студенты за своими компьютерами в интерактивном режиме выполняли эти команды – для лучшего запоминания,

изучения целей и вариантов использования команд, а также для ознакомления с возможными проблемами использования и способами разрешения этих проблем. Интерактивность между лектором и студентами поддерживается также в виде взаимных вопросов. В конце занятия, если это предусмотрено контрольно-измерительными материалами, студентам задается тестовое задание или задача на практическое программирование по теме прошедшей лекции.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие
		(КП 1)
ПК-1	3-ПК-1	3, СК-8, КИ-16
	У-ПК-1	3, СК-8, КИ-16
	В-ПК-1	3, СК-8, КИ-16
ПК-11.1	3-ПК-11.1	3, СК-8, КИ-16
	У-ПК-11.1	3, СК-8, КИ-16
	В-ПК-11.1	3, СК-8, КИ-16
ПК-2	3-ПК-2	3, СК-8, КИ-16
	У-ПК-2	3, СК-8, КИ-16
	В-ПК-2	3, СК-8, КИ-16

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех	Оценка	Требования к уровню освоению
	балльной шкале	ECTS	учебной дисциплины
90-100	5 — «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89		В	Оценка «хорошо» выставляется студенту,
75-84		С	если он твёрдо знает материал, грамотно и
70-74	4 – «хорошо»	D	по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
65-69	3 –		Оценка «удовлетворительно»

	«удовлетворительно»		выставляется студенту, если он имеет
		Е	знания только основного материала, но не
			усвоил его деталей, допускает неточности,
60-64			недостаточно правильные формулировки,
			нарушения логической
			последовательности в изложении
			программного материала.
	2 — «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно»
			выставляется студенту, который не знает
			значительной части программного
			материала, допускает существенные
Ниже 60			ошибки. Как правило, оценка
			«неудовлетворительно» ставится
			студентам, которые не могут продолжить
			обучение без дополнительных занятий по
			соответствующей дисциплине.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- 1. ЭИ К 74 Linux. Установка, настройка, администрирование: , Кофлер М., Санкт-Петербург: Питер, 2014
- 2. ЭИ Т46 Введение в LINUX:, Тихомиров В.О., Москва: МИФИ, 2008
- $3.\ 004\ T46$ Введение в LINUX : учебное пособие для вузов, Тихомиров В.О., Москва: МИФИ, 2007
- 4. ЭИ Т46 Введение в LINUX : учебное пособие для вузов, Тихомиров В.О., Москва: МИФИ, 2007
- 5. ЭИ Т 18 Современные операционные системы. 4-е изд. : , Бос X., Таненбаум Э., Санкт-Петербург: Питер, 2021
- 6. 004 С83 Язык программирования С++:, Страуструп Б., Москва: Бином-Пресс, 2007
- 7. 004 П70 Язык программирования C++. Лекции и упражнения : , Прата C., Москва [и др.]: Вильямс, 2017

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- 1. ЭИ D55 Introducing Linux Distros: , Dieguez Castro, Jose. , Berkeley, CA: Apress, 2016
- 2. ЭИ V33 Learn CentOS Linux Network Services: , Vazquez, Antonio. , Berkeley, CA: Apress, 2016
- 3. ЭИ B59 Practical Linux Topics: , Binnie, Chris. , Berkeley, CA: Apress, 2016
- 4. 004 К 72 Самоучитель Linux для пользователя : , Костромин В.А., СПб: БХВ Петербург, 2004

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- 1. C++ ()
- 2. Linux (http://www.linux.ru)

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

- 1. Введение в Linux (http://www.lxfarm.mephi.ru/docs/intr2linux/linux0.htm)
- 2. Материалы лекций по C++ (https://indico.particle.mephi.ru/category/5/)

https://online.mephi.ru/

http://library.mephi.ru/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Компьютерная аудитория ()

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Все занятия проводятся в компьютерном классе. В начале занятия каждый из студентов садится за компьютер и входит в систему под управлением ОС Linux со своим именем пользователя и паролем, которые выдаются на первом занятии. На протяжении лекции студенты должны открыть Веб-презентацию курса и по ней постоянно сверяться с излагаемой лекцией. При изучении команд Linux студенты за своими компьютерами в интерактивном режиме должны выполнять эти команды — для лучшего запоминания, изучения целей и вариантов использования команд, а также для ознакомления с возможными проблемами использования и способами разрешения этих проблем.

Важно присутствовать на каждой лекции и вести конспект. Рекомендуется записывать важные моменты, отмечаемые лектором словами, даже если таковые показались очевидными. На протяжении каждой лекции преподаватель может задавать вопросы. Вопросы по ходу занятия может задавать и студент. Активность студента в виде ответов на вопросы, а также в виде интересных вопросов преподавателю может учитываться при предоставлении права досрочной сдачи зачета, а также в количестве задаваемых на зачете вопросов.

В качестве основных материалов для подготовки к зачету рекомендуется использовать конспект лекций, Веб-презентацию курса (по указанному выше Интернет ресурсу), а также учебное пособие В.О.Тихомиров «Введение в Linux». М.:МИФИ, 2007, которое имеется в библиотеке МИФИ. Дополнительно можно использовать библиотечные и Интернет ресурсы (списки приведены в календарном плане), так и любые другие материалы.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Занятия проводятся в компьютерном классе. В начале занятия каждый из студентов садится за компьютер и входит в систему под управлением ОС Linux со своим именем пользователя и паролем, которые выдаются на первом занятии.

Для лучшего усвоения материала студентами каждую лекцию следует начинать с напоминания предыдущей лекции и пояснения ее связи с предстоящей.

На протяжении лекции студенты должны открыть Веб-презентацию курса и по ней постоянно сверяться с излагаемой лекцией. При изучении каких-либо команд Linux полезно, чтобы студенты за своими компьютерами в интерактивном режиме выполняли эти команды — для лучшего запоминания, изучения целей и вариантов использования команд, а также для ознакомления с возможными проблемами использования и способами разрешения этих проблем. Полезно поддерживать интерактивность между лектором и студентами в виде взаимных вопросов. В конце занятия, если это предусмотрено контрольно-измерительными материалами, студентам задается задание по теме прошедшей лекции.

Автор(ы):

Тихомиров Владимир Олегович

Смирнов Сергей Юрьевич