**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Тарасова О. Ю.
Пользователь: tarasovaoi
Дата подписания: 22.05.2022

О. Ю. Тарасова

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.08 Операционные системы семейства Unix/Linux
**для направления** 09.03.04 Программная инженерия
**уровень** Бакалавриат
**форма обучения** очная
**кафедра-разработчик** Математика и вычислительная техника

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,
к.физ.-мат.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Тарасова О. Ю.
Пользователь: tarasovaoi
Дата подписания: 22.05.2022

О. Ю. Тарасова

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Заскалина Е. Н.
Пользователь: zaskalinaen
Дата подписания: 22.05.2022

Е. Н. Заскалина

Златоуст

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами теоретических и практических знаний в области Unix-подобных операционных систем и распределенных систем. Основные задачи дисциплины: - сформировать знания принципов UNIX, устройства современных UNIX и UNIX-подобных операционных систем на примере Linux; - сформировать навыки работы в ОС Linux, использования командного интерпретатора и базовых утилит; - сформировать видение направления развития современных операционных систем на примере Linux; - сформировать базовые знания по основам распределенной обработки данных; - сформировать знания по построению систем распределенной обработки данных и обоснования их применения.

## Краткое содержание дисциплины

В курсе данной дисциплины раскрываются основы построения операционных системам Unix и Linux, системные вызовы и их использование в собственном ПО, базовые утилиты Linux и их настройка, синтаксис и принципы использования командного интерпретатора, а также возможности подсистем операционной системы. Также в данном курсе затрагиваются такие технологии как организация распределенных систем обработки данных.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ПК-3 имеет навыки использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных | Знает: современные операционные системы, сетевые технологии, средств разработки программного интерфейса, языки программирования<br>Умеет: применять современные средства и языки программирования<br>Имеет практический опыт: использования операционных систем, языков программирования |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| 1.О.17 Операционные системы,<br>1.Ф.06 Хранилища данных,<br>1.Ф.12 Программирование защищенных информационных систем,<br>1.Ф.02 Базы данных | Не предусмотрены |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина | Требования |
|---|---|
| 1.Ф.12 Программирование защищенных информационных систем | Знает: методы обнаружения вторжений в информационные системы (ИС); методы безопасного использования коммуникационных сетей общего доступа при построении защищенных ИС; основные принципы применения аппаратных и программных средств обеспечения информационной безопасности Умеет: применять современные программные и аппаратные средства защиты информации; классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для ИС Имеет практический опыт: работы с ведущими программными и аппаратными комплексными средствами защиты информации |
| 1.О.17 Операционные системы | Знает: принципы построения современных операционных систем и особенности их применения, общие сведения об информационно-коммуникационных и компьютерных системах как об основных способах получения, хранения, и переработки информации Умеет: инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем, ориентироваться в особенностях работы операционной системы Имеет практический опыт: работы с различными операционными системами и их администрирования, работы с операционными системами, учитывая особенности построения этих систем |
| 1.Ф.06 Хранилища данных | Знает: модели данных, используемые для построения хранилищ; особенности построения систем на основе хранилищ данных Умеет: проектировать структуры хранилищ данных Имеет практический опыт: проектирования структуры хранилищ данных |
| 1.Ф.02 Базы данных | Знает: методы формальных спецификаций и системы управления базами данных; способы управления данным с помощью языка SQL. Умеет: Формулировать запросы к БД на языке SQL. Имеет практический опыт: выполнения основных административных функций, связанных с эксплуатацией БД; написания запросов к БД. |

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|---|---|---|

| | | Номер семестра |
|---|---|---|
| | | 7 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108 | 108 |
| *Аудиторные занятия:* | 48 | 48 |
| Лекции (Л) | 32 | 32 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 16 | 16 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| *Самостоятельная работа (СРС)* | 51,5 | 51,5 |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | |
| Подготовка к выполнению практических работ. | 41,5 | 41.5 |
| Подготовка к экзамену | 10 | 10 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 8,5 | 8,5 |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Операционная система UNIX различных классов компьютерных систем | 8 | 8 | 0 | 0 |
| 2 | Операционная система Linux | 10 | 8 | 2 | 0 |
| 3 | Командный интерпретатор bash | 22 | 8 | 14 | 0 |
| 4 | Организация распределенных и "облачных" вычислений | 8 | 8 | 0 | 0 |

## 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Введение. Unix. Linux | 1 |
| 2 | 1 | История развития UNIX и Linux, стандарты POSIX, SUS. | 1 |
| 3 | 1 | Принципы UNIX | 2 |
| 4 | 1 | Файловая система UNIX и Linux, стандарт FHS | 1 |
| 5 | 1 | Интерпретатор команд UNIX, конвейеризация | 1 |
| 6 | 1 | Навигация и ввод текста в интерпретаторе | 1 |
| 7 | 1 | Система справки в UNIX | 1 |
| 8 | 2 | Отличия Linux от UNIX, архитектура Linux | 1 |
| 9 | 2 | Подсистема управления пользователями, подсистема NSS | 1 |
| 10 | 2 | UNIX-аутентификация, подсистема PAM | 1 |
| 11 | 2 | Авторизация в Linux, дискреционный контроль доступа к файловой системе | 1 |
| 12 | 2 | Мандатный и ролевой контроль доступа, подсистема SELinux, подсистема Linux Capabilities | 1 |
| 13 | 2 | Подсистемы аккаунтинга и аудита в Linux | 1 |
| 14 | 2 | Графическая система X11 | 1 |
| 15 | 2 | Подсистема управления оборудованием udev | 1 |
| 16 | 3 | Общие сведения о bash | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | 3 | Знакомство с набором команд | 2 |
| 18 | 3 | Язык регулярных выражений. Применения | 2 |
| 19 | 3 | Программирование на языке shell | 2 |
| 20 | 4 | Распределённые системы и предыстория | 1 |
| 21 | 4 | Средства связи, сетевая прозрачность | 2 |
| 22 | 4 | Именование. Задачи именования | 2 |
| 23 | 4 | Синхронизация в распределенных системах | 1 |
| 24 | 4 | Транзакции | 1 |
| 25 | 4 | Репликации | 1 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | Управление Linux через файловые системы /proc и /sys | 2 |
| 2 | 3 | Генерация паролей. Требуется сгенерировать пароли, содержащие как минимум прописные и строчные символы латинского алфавита и цифры. Длину и количество паролей задает пользователь. Разработка шаблона скрипта с обработкой аргументов и выводом справки | 2 |
| 3 | 3 | Калькулятор. Требуется реализовать калькулятор, способный выполнять одну операцию сложения (+), вычитания (-), умножения (*) или деления (/). Должна быть проверка корректности вводимых аргументов. Должна быть поддержка чисел со знаком (+, -) | 1 |
| 4 | 3 | Вывод объёма памяти. Требуется реализовать программу, выводящую суммарный объём памяти, занятой только процессами (без учёта кешей и буферов). Выводимое значение должно преобразовываться к максимально возможной единице изменения (Б -> КБ -> МБ -> ГБ -> ТБ). Преобразование должно выполняться, если количество вышестоящих единиц измерения больше или равно 1 | 1 |
| 5 | 3 | Форматирование списка процессов. Требуется реализовать программу, выводящую список всех процессов в системе следующим образом: в первой колонке PID, во второй - имя программы, в третьей - физическая память, занятая процессом, в четвёртой - состояние (интерпретированное). Данные о процессах требуется брать из псевдофайловой системы /proc | 2 |
| 6 | 3 | Циклическое хеширование. Требуется реали-зовать программу, циклически хеширующую строку, введённую пользователем, одним из следующих алгоритмов - md5, sha1, sha256, sha512 - рекурсивно 100 раз. Хеш-функцию выбирает пользователь. Требуется помимо хешированной строки выводить время хеширования | 1 |
| 7 | 3 | Форматирование информации о процессоре. Требуется реализовать программу, выводящую информацию о процессоре следующим образом: в первой колонке индекс процессора, во второй - имя, в третьей - частота, в четвёртой - объём кеш-памяти, в пятой - текущая загрузка. Информацию о процессорах можно взять в файле /proc/cpuinfo, информацию о загрузке - утилитой mpstat (mpstat - часть пакета sysstat) | 2 |
| 8 | 3 | Редактирование текста. Требуется реализовать программу, заменяющую неодинарный пробел между словами на одинарный и дефис между словами на длинное тире (--). Текст должен приниматься как со стандартного ввода, так и из файла | 1 |
| 9 | 3 | Выборки из текста. Требуется реализовать программу, анализирующую количество строк в файле. Если строк больше 10, то вывести каждую третью строку этого файла (но не больше 10), а если строк меньше 10 - то каждую | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | вторую строку (но не меньше 2). Если строк ровно 10 - вывести 3 строки с начала и 3 строки с конца. В случае невозможности соблюдения условия на количество выводимых строк программа должна сообщить об этом | |
| 10 | 3 | Работа с псевдографикой. Требуется реализовать программу, изображающую поле 10*10, в котором перемещается объект, занимающий одну клетку. Объект может двигаться вверх, вниз, вправо и влево. По нажатию одной кнопки объект оставляет предмет в той клетке, в которой находится, если клетка пустая, по нажатию другой кнопки - поднимает предмет, лежащий в клетке, если он есть. Предусмотреть кнопку для выхода | 2 |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|---|---|---|---|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к выполнению практических работ. | ЭУМД ос1, лекция 1, с. 8-23; лекция 2, с. 24-44; лекция 3, с. 45-55; лекция 4, с. 56-71; лекция 5, с. 72-85; лекция 6, с. 86-95; лекция 7, с. 96-113; лекция 8, с. 114-135; лекция 9, с. 136-156; лекция 10, с. 157-180; лекция 11, с. 181-201; лекция 12, с. 201-221; лекция 13, с. 222-238. | 7 | 41,5 |
| Подготовка к экзамену | ЭУМД ос1, лекция 1, с. 8-23; лекция 2, с. 24-44; лекция 3, с. 45-55; лекция 4, с. 56-71; лекция 5, с. 72-85; лекция 6, с. 86-95; лекция 7, с. 96-113; лекция 8, с. 114-135; лекция 9, с. 136-156; лекция 10, с. 157-180; лекция 11, с. 181-201; лекция 12, с. 201-221; лекция 13, с. 222-238. | 7 | 10 |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учи-тыва-ется в ПА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 1 | 0,1 | 10 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | |
| 2 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 2 | 0,1 | 10 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | |
| 3 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 3 | 0,1 | 10 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | |
| 4 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 4 | 0,1 | 10 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | предметной области, использует корректно терминологию.<br>Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | |
| 5 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 5 | 0,1 | 10 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | корректно терминологию. | |
| 6 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 6 | 0,1 | 10 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | экзамен |
| 7 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 7 | 0,1 | 10 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | |
| 8 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 8 | 0,1 | 10 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | |
| 9 | 7 | Текущий контроль | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. 9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в | 0,1 | 10 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | предметной области, использует корректно терминологию. 8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. 7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | | | самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | |
| 10 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа № 10 | 0,1 | 10 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | |
| 11 | 7 | Проме-жуточная аттестация | Экзамен | - | 0 | Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 100%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 90%) правильных | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>8 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 80%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>7 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 70%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию.<br>Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов ( 60%) правильных ответов). Студент ориентируется в предметной области, использует корректно терминологию. | |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| экзамен | Экзамен выставляется по накоплению результатов текущих контрольных мероприятий. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК-3 | Знает: современные операционные системы, сетевые технологии, средств разработки программного интерфейса, языки программирования | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-3 | Умеет: применять современные средства и языки программирования | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-3 | Имеет практический опыт: использования операционных систем, языков программирования | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**Печатная учебно-методическая документация**

*а) основная литература:*

1. Гордеев, А. В. Операционные системы [Текст] : учеб. для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" / А. В. Гордеев. - М. и др. : Питер, 2007. - 415 с. - (300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга). - (Учебник для вузов).

*б) дополнительная литература:*

Не предусмотрена

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Нужнов, Е. В. Методические указания к выполнению комплекса лабораторных работ по общеинститутской дисциплине «Операционные системы» / Е. В. Нужнов, А. Н. Самойлов, А. Н. Беликов; Южный федеральный университет. – Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 143 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Нужнов, Е. В. Методические указания к выполнению комплекса лабораторных работ по общеинститутской дисциплине «Операционные системы» / Е. В. Нужнов, А. Н. Самойлов, А. Н. Беликов; Южный федеральный университет. – Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 143 с.

**Электронная учебно-методическая документация**

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Курячий, Г. В. Операционная система Linux: Курс лекций : учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 348 с. — ISBN 978-5-94074-591-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1202. |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Волосатова, Т. М. Основные концепции операционной системы UNIX : учебное пособие / Т. М. Волосатова, С. В. Грошев, С. В. Родионов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/52399. |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Забродин, Л. Д. UNIX: основы командного интерфейса и программирования (в примерах и задачах) : учебное пособие / Л. Д. Забродин, В. В. Макаров, А. Б. Вавренюк. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 204 с. — ISBN 978-5-7262-1253-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | https://e.lanbook.com/book/75803. |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---|---|---|
| Самостоятельная работа студента | 202 (3) | Системный блок: Intel Core2 DuoE6400/2*512 MB/120GbP5B-VM/3C905CX-TX-M/Kb (4 шт); Celeron 2000 MHz 256 Mb 40Gb (1 шт); Celeron D 330 2.66 GHz/3200 256 Mb (1 шт); Монитор: 18.5" BenQ GL955A (LCD, Wide, 1366x768, D-Sub) (1 шт); Samsung 743N (1 шт); TFT 19" Samsung 940BF (2 шт); Samsung Sync Master 797 MB (2 шт); ПК в составе (4 шт): корпус Minitower INWIN V500 Micro ATX 350W (M/B ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 BOX 2.4 ГГц/2Мб/800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM 512Mb, DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS, мышь Genius NetScroll 110 Optical, клавиатура Genius WD-701, монитор Samsung 743 N; Проектор (1 шт): Acer Projector P1200 (DLP, 2600 люмен, 3700:1, 1024 x 768, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ); Проекционный экран SPM-1103 (1 шт). |
| Практические занятия и семинары | 203 (3) | ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey Процессор Intel Core 2 Duo E4600, 2,4GHz, 2Mb, 800MHz Socket-775 BOX. Мат.плата ASUS P5KPL-VM, Socket 775.Память 1024Mb PC2-5300(667Mhz) SEC-1. Жесткий диск 160,0 Gb HDD Seagate (ST3160815AS) Barracuda7200.10 8Mb SATA-300 Привод DVD±RW Samsung SH-S202J. Клавиатура Genius (KB06XE), PS/2, White. Мышь Genius NetScroll 110 white optical (800dpi) PS/2. Монитор 17" Samsung 720N VKS TFT; Системный блок (1 шт): "Стандарт" * (без фильтра для ethernet, без считывателя); Монитор (1 шт): MONITOR Acer V193WV Cb; Проектор (1 шт) Acer X1263; Проекционный экран (1 шт). |
| Лекции | 203 (3) | ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey Процессор Intel Core 2 Duo E4600, 2,4GHz, 2Mb, 800MHz Socket-775 BOX. Мат.плата ASUS P5KPL-VM, Socket 775.Память 1024Mb PC2-5300(667Mhz) SEC-1. Жесткий диск 160,0 Gb HDD Seagate (ST3160815AS) Barracuda7200.10 8Mb SATA-300 Привод DVD±RW Samsung SH-S202J. Клавиатура Genius (KB06XE), PS/2, White. Мышь Genius NetScroll 110 white optical (800dpi) PS/2. Монитор 17" Samsung 720N VKS TFT; Системный блок (1 шт): "Стандарт" * (без фильтра для ethernet, без считывателя); Монитор (1 шт): MONITOR Acer V193WV Cb; Проектор (1 шт) Acer X1263; Проекционный экран (1 шт). |