

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**
Декан факультета информационных
технологий и компьютерной безопасности
/П.Ю. Гусев/
31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
«Системное администрирование»

Направление подготовки (специальность) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль (специализация) Системы автоматизации проектирования и разработки информационных систем

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2019 г.

Автор(ы) программы


подпись

Е.Н. Королев

Заведующий кафедрой Системы автоматизированного проектирования и информационные системы


подпись

Я.Е. Львович

Руководитель ОПОП


подпись

О.Г. Яскевич

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

изучение основных принципов системного администрирования современных информационных систем и их основных подсистем. Кроме того, задачей курса является изучение идеологии и архитектуры современных систем, а также получения навыков администрирования операционных систем при выполнении различных задач, администрирования сетевой инфраструктуры и программного обеспечения в инфокоммуникационной среде организации.

1.2. Задачи освоения дисциплины

– ознакомление студентов с историей развития средств администрирования операционных систем, администрирования сетевой инфраструктуры и программного обеспечения в инфокоммуникационной среде организации;

– изучение структуры операционной системы и их основных подсистем с точки зрения их администрирования;

– изучение принципов организации работы, алгоритмов и стратегий управления ресурсами операционной системы;

– изучение структуры и принципов администрирования различных систем, приобретение навыков работы с файловыми системами;

– приобретение навыков администрирования современных ОС, администрирования сетевой инфраструктуры и программного обеспечения в инфокоммуникационной среде организации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Системное администрирование» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Системное администрирование» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-6 - Способен проводить оценку осуществимости функционирования и сопровождения информационной системы

ПК-1 - Способен выполнять синтез требований к программному продукту и декомпозицию программного средства на компоненты

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-6	знать настройки операционных систем, особенности функционирования и сопровождения аппаратных и программных средств операционных систем в составе информационных систем
	уметь настраивать параметры операционных систем для решения практических задач

	функционирования и сопровождения информационной системы
	владеть навыками настройки параметров операционных систем для решения практических задач, осуществлять настройку информационных систем и программного обеспечения при наладке программно-аппаратных комплексов.
ПК-1	знать настройки операционных систем и принципы настройки среды программирования для синтеза требований к программному продукту и декомпозиции программного средства на компоненты
	уметь осуществлять разработку инструкций и рекомендаций по установке программного обеспечения, осуществлять настройку программного обеспечения при синтезе требований к программному продукту и декомпозиции программного средства на компоненты
	Владеть навыками настройки программного обеспечения для синтеза требований к программному продукту и декомпозиции программного средства на компоненты

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Системное администрирование» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Системное администрирование, общие принципы администрирования.	Общие принципы, задачи и особенности системного администрирования. Управление памятью, файловая система. Загрузка ОС Windows.	6	6	12	24
2	Системные утилиты администрирования ОС Windows	Основные системные утилиты администрирования ОС Windows. Системные службы	6	6	12	24
3	Конфигурационные файлы ОС Windows	Работа с реестром ОС Windows	6	6	12	24
4	Системное администрирование ОС Unix, общие принципы администрирования.	Общие принципы, задачи и особенности системного администрирования ОС Unix. Управление памятью, файловая система. Загрузка ОС Unix.	6	6	12	24
5	Системные утилиты администрирования ОС Unix	Основные системные утилиты администрирования ОС Unix	6	6	12	24
6	Конфигурационные файлы ОС Unix	Основные конфигурационные файлы /etc	6	6	12	24
Итого			36	36	72	144

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Лабораторная работа №1. Администрирование пользователей ОС Windows.
2. Лабораторная работа №2. Работа с системными службами ОС Windows.
3. Лабораторная работа №3. Работа с реестром ОС Windows.
4. Лабораторная работа №4. Администрирование пользователей ОС Unix.
5. Лабораторная работа №5. Администрирование ОС UBUNTU SERVER 10.04 LTS.
6. Лабораторная работа №6. Работа с основными конфигурационными файлами ОС Unix.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации

оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-6	знать настройки операционных систем, особенности функционирования и сопровождения аппаратных и программных средств операционных систем в составе информационных систем	Знание основных конфигурационных файлов и настроек реестра.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь настраивать параметры операционных систем для решения практических задач функционирования и сопровождения информационной системы	Умение настраивать параметры конфигурационных файлов и параметры реестра для решения практических задач в инфокоммуникационной среде организации	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками настройки параметров операционных систем для решения практических задач, осуществлять настройку информационных систем и программного обеспечения при наладке программно-аппаратных комплексов.	Владение навыками настройки параметров конфигурационных файлов и параметров реестра для информационных систем и программного обеспечения при наладке программно-аппаратных комплексов.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-1	знать настройки операционных систем и принципы настройки среды программирования для синтеза требований к программному продукту и декомпозиции программного средства на компоненты	Знание основных конфигурационных файлов и настроек реестра при решении задач программирования и тестирования информационных систем.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осуществлять разработку инструкций и рекомендаций по установке программного обеспечения, осуществлять настройку программного обеспечения при синтезе требований к программному продукту и декомпозиции программного средства на компоненты	умение осуществлять разработку инструкций и рекомендаций по установке программного обеспечения, осуществлять настройку программного обеспечения при анализе качества кода и тестирования в процессе разработки информационных систем	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками настройки программного обеспечения для синтеза требований к	Владение навыками настройки параметров конфигурационных файлов и параметров	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	программному продукту и декомпозиции программного средства на компоненты	реестра для анализа качества кода и тестирования в процессе разработки информационных систем	программах	программах
--	--	--	------------	------------

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 6 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-6	знать настройки операционных систем, особенности функционирования и сопровождения аппаратных и программных средств операционных систем в составе информационных систем	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь настраивать параметры операционных систем для решения практических задач функционирования и сопровождения информационной системы	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками настройки параметров операционных систем для решения практических задач, осуществлять настройку информационных систем и программного обеспечения при наладке программно-аппаратных комплексов.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-1	знать настройки операционных систем и принципы настройки среды программирования для синтеза требований к программному продукту и декомпозиции программного средства на компоненты	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь осуществлять разработку инструкций	Решение стандартных	Задачи решены в	Продемонстрирован	Продемонстрирован	Задачи не решены

и рекомендаций по установке программного обеспечения, осуществлять настройку программного обеспечения при синтезе требований к программному продукту и декомпозиции программного средства на компоненты	практических задач	полном объеме и получены верные ответы	верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	верный ход решения в большинстве задач	
Владеть навыками настройки программного обеспечения для синтеза требований к программному продукту и декомпозиции программного средства на компоненты	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

- Какая программа-оболочка используется в Linux по умолчанию?
 - **bash**
 - dash
 - sh
 - power shell
 - csh
- Какие из перечисленных опций поддерживаются утилитой `rm`?
 - **-r**
 - -v
 - -f
 - -q
 - -c
- Какую программу ядро запускает первой при загрузке системы?
 - **init**
 - upstart
 - loader
 - lilo
 - systemv
- Какая из следующих команд позволит выполнить поиск текста в файле без предварительного открытия файла другой командой?
 - **egrep**
 - pwd
 - more
 - Ни одна из указанных

5. Какой протокол используется для связи без установления соединения?
- **UDP**
 - FTP
 - TCP
 - ARP
 - RARP
6. Какой набор опций следует использовать с ls командой для того, чтобы увидеть подробный список файлов, включая скрытые файлы?
- **ls -al**
 - ls -lh
 - ls -l
7. Как очистить заблокированный файл?
- **cat /dev/null > file**
 - Открыть файл любым редактором и удалить все
 - rm -rf file
 - echo " >> file
8. Какая из следующих команд может быть использована для отображения большого списка файлов, с удобочитаемым размером файла (к примеру 6.8 мб вместо 6819467)?
- **ls -lh**
 - ls +ah
 - ls
 - ls -l
9. Какая команда используется для отображения информации о модуле ядра?
- **modinfo**
 - modprobe
 - showmod
 - lsmod
10. Какие из перечисленных способов позволяют посмотреть смонтированные файловые системы?
- **cat /etc/mstab**
 - mountp
 - cat /etc/fstab
 - cat /proc/mountsfs

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Какая команда изменяет права доступа к файлам и директориям?

- **chmod**
- Chpermission
- Usermod
- Changemod

2. Содержимое файла /etc/crontab означает следующее:

- **a - день недели; b - месяц; c - день месяца; d - час; e - минута**
- a - месяц; b - день недели; c - день месяца; d - час; e - минута
- a - секунда; b - минута; c - час; d - день месяца; e - неделя месяца
- a - минута; b - час; c - день месяца; d - неделя; e - день недели
- e - секунда; d - минута; c - час; b - день месяца; a - неделя месяца

3. Какой процесс в Linux не имеет родительского процесса?

- **init**
- Bash
- /etc/init
- Xorg
- hald

4. Как можно узнать релиз ядра Linux?

- **uname -r**
- uname -kernel
- kernel -uname
- uname -f

5. Какой результат выдаст выполнение последней команды?

```
[urlik@urlik soft]$ pwd
```

```
/home/urlik/soft
```

```
[urlik@urlik soft]$ cd ../../..
```

```
[urlik@urlik /]$ pwd
```

- /
- Во время выполнения команды cd ../../.. произойдет ошибка
- /home
- /home/urlik/soft
- /home/urlik

6. Выберите все правильные утверждения. Чем отличается kill -KILL PID [kill -9 PID] от kill -TERM PID [или kill -15 PID] ?

- **kill -TERM PID - посылает сигнал о пользовательском завершении программы.**
- **kill -KILL PID невозможно заблокировать, процесс уничтожается на уровне ядра.**
- Ключи команды идентичны, у них нет отличий.
- kill -KILL PID - посылает сигнал о пользовательском завершении

программы.

- `kill -TERM PID` невозможно заблокировать, процесс уничтожается на уровне ядра.

7. Какая команда отобразит размер каталога `/usr/lib`?

- **`user@localhost:~/ $ du -s /usr/lib`**
- `user@localhost:~/ $ ls -RAI /usr/lib`
- `user@localhost:~/ $ df -h /usr/lib`

8. Какая из следующих команд позволит выполнить поиск текста в файле без предварительного открытия файла другой командой?

- **`grep`**
- `pwd`
- `more`
- Ни одна из указанных

9. Какая команда используется для отображения информации о модуле ядра?

- **`modinfo`**
- `modprobe`
- `showmod`
- `lsmod`

10. Какая команда будет корректной для создания права доступа 755 к директории `/etc/test`?

- **`chmod 755 /etc/test`**
- `changemod 755 /etc/test`
- `modchange 755 /etc/test`
- Ни одна из указанных

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Если значение `umask` равно 0022, каким будет значение прав доступа к новым файлам?

- **644**
- 666
- 655
- 777

2. Какой набор опций следует использовать с `ls` командой для того, чтобы увидеть подробный список файлов, включая скрытые файлы?

- **`ls -al`**
- `ls -lh`
- `ls -l`

3. Текущая директория пользователя `/root/Desktop/abc`. Если он выполнит

\$ cd ../../../../ какой будет текущая директория?

- /
- /root/
- /root/Desktop/abc
- /root/Desktop

4. Что будет выведено на терминал после выполнения следующих операций:

1. echo "test" > somefile
2. cat somefile | grep -i TEST

- **test**
- Сообщение об ошибке
- TEST
- На терминал ничего не выведется

5. Какой результат выполнения следующей программы?

- 1 echo -n "1" > a
- 2 ln a b
- 3 echo -n "2" >> b
- 4 rm -rf a
- 5 echo -n "3" >> b
- 6 cat b

- **123**
- Возникнет ошибка
- 3
- 23

6. Как можно просмотреть состояние использования оперативной и виртуальной памяти?

- **cat /proc/meminfo**
- **free**
- memory
- show memory
- ram
- mem
- usage
- memusage
- df

7. Вы находитесь в процессе пересборки ядра. Какая команда устанавливает модули?

- **make modules_install**
- Такой команды не существует
- make modules

- install modules
- make modulesinstall

8. Как очистить заблокированный файл?

- **cat /dev/null > file**
- Открыть файл любым редактором и удалить все
- rm -rf file
- echo " >> file

9. Какая из следующих команд может быть использована для отображения большого списка файлов, с удобочитаемым размером файла (к примеру 6.8 мб вместо 6819467)?

- **ls -lh**
- ls +ah
- ls
- ls -l

10. Вы находитесь в директории с исходниками ядра Linux. В каком файле хранится конфигурация для компиляции (подразумевается, что файл существует от предыдущей компиляции или он был создан одной из конфигурационных утилит)

- **.config**
- Conf
- kernel.conf
- linux.conf
- system.conf
- linuxconf
- kernel
- conf.conf

7.2.5 Примерный перечень заданий для зачета с оценкой

1. Цель и задачи администрирования ОС.
2. Принципы безопасности ОС.
3. Утилиты администрирования ОС.
4. SystemInfo
5. ipConfig
6. NetStat
7. BootSect
8. BCDEdit
9. Создание новых записей конфигурации загрузки
10. Net.exe
11. MountVol, MkLink, SubSt
12. TaskList, TaskKill

13. Управление реестром
14. Использование точек восстановления
15. Некоторые полезные настройки реестра
16. Системные службы Windows
17. Администрирование ОС Linux
18. Учетные записи и права доступа ОС Linux
19. Работа с процессами ОС Linux
20. Команды для администрирования пользователей ОС Linux
21. Команды для администрирования процессов ОС Linux
22. Команды для администрирования сети ОС Linux
23. Команды для администрирования файловой системы ОС Linux
24. Конфигурационные файлы /etc

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет с оценкой проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 вопроса.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент отвечает менее 50% необходимой информации.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент отвечает более 50%, но менее 70% необходимой информации.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент отвечает более 70%, но менее 90% необходимой информации.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент отвечает более 90% необходимой информации.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Системное администрирование, общие принципы администрирования.	ПК-6, ПК-1	Тест, защита лабораторных работ
2	Системные утилиты администрирования ОС Windows	ПК-6, ПК-1	Тест, защита лабораторных работ
3	Конфигурационные файлы ОС Windows	ПК-6, ПК-1	Тест, защита лабораторных работ
4	Системное администрирование ОС Unix, общие принципы администрирования.	ПК-6, ПК-1	Тест, защита лабораторных работ
5	Системные утилиты администрирования ОС Unix	ПК-6, ПК-1	Тест, защита лабораторных работ
6	Конфигурационные файлы ОС Unix	ПК-6, ПК-1	Тест, защита лабораторных работ

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной

системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Королев Евгений Николаевич. Администрирование операционных систем [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т". - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2017 (Воронеж : Участок оперативной полиграфии изд-ва ВГТУ, 2017). - 85 с. - Библиогр.: с. 84 (6 назв.). - 30-39.

2. Королев Евгений Николаевич. Методы управления памятью в современных операционных системах : Учеб. пособие / Е. Н. Королев ; Воронеж. гос. техн. ун-т .— Воронеж : Воронеж. гос. техн. ун-т, 2005 .— 93 с. — ISBN 5-7731-0121-1 : 22.00 р., 250.

3. Королев Е.Н. Методы хранения данных в современных файловых системах : учеб. пособие .— Воронеж : ВГТУ, 2004 .— 99 с. — ISBN 5-7731-0095-9 : 31-00.

4. Королев Евгений Николаевич. Особенности работы с файловой системой ОС Linux : учеб. пособие / Е. Н. Королев ; Воронеж. гос. техн. ун-т .— Воронеж : Изд-во ВГТУ, 2007 .— 95 с. — 27.00 р.

5. Глотина И.М. Средства безопасности операционной системы Windows Server 2008 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Глотина И.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2018.— 141 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/72538.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Войтов Н.М. Администрирование ОС Red Hat Enterprise Linux 5 [Электронный ресурс]: конспект лекций и практические работы/ Войтов Н.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63822.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Гончарук С. В. Администрирование ОС Linux http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429014

8. Жердев А.А. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс]: практикум/ Жердев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2017.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78546.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных

профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Программное обеспечение

ОС Windows, ОС Linux

Утилиты администрирования ОС Windows: SystemInfo, ipConfig, NetStat, BootSect, BCDEdit, Net.exe

Утилиты администрирования ОС Linux: MountVol, MkLink, SubSt, TaskList, TaskKill

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

<https://habr.com/ru>

http://citforum.ru/operating_systems/sos/contents.shtml

<http://www.winterweb.com/UNIX/>

<http://www.quizful.net/test>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Специализированная лекционная аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
--

Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума
--

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Системное администрирование» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы,

	формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

11 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2020	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных	31.08.2020	

	профессиональных баз данных и справочных информационных систем		
3	Актуализирован раздел 8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2021	