

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»



Утверждаю
Декан факультета

Ж.В. Игнатенко

20 20.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Администрирование информационных систем

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки – 2020

Разработана
канд. техн. наук, доцент
А.В. Чернышов

Согласована
зав. выпускающей кафедры
Ж.В. Игнатенко

Рекомендована
на заседании кафедры
от « 20 » 10 20 20 г.
протокол № 2
Зав. кафедрой А.Ю. Орлова

Одобрена
на заседании учебно-методической
комиссии факультета
от « 20 » 10 20 20 г.
протокол № 2
Председатель УМК
Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2020 г.

Содержание

1. Цели освоения дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
5. Содержание и структура дисциплины	6
5.1. Содержание дисциплины	6
5.2. Структура дисциплины	7
5.3. Занятия семинарского типа	8
5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)	8
5.5. Самостоятельная работа	9
6. Образовательные технологии	10
Практическая подготовка обучающихся не предусмотрена	10
7. Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
8.1. Основная литература	10
8.2. Дополнительная литература	11
8.3. Программное обеспечение	11
8.4. Профессиональные базы данных	11
8.5. Информационные справочные системы	11
8.6. Интернет-ресурсы	11
8.7. Методические указания по освоению дисциплины	11
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья	14
Приложение 1	15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» являются: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам системного и сетевого администрирования информационных систем; привитие навыков умения решать административные задачи по управлению локальными и сетевыми операционными системами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.23) «Администрирование информационных систем» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Операционные системы Информационные системы и технологии Информационная безопасность Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Базы данных Учебная практика (ознакомительная практика)	Реинжиниринг бизнес-процессов Производственная практика (преддипломная практика)

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знать:

- историю поколений операционных систем (ОС); классификацию ОС; архитектуру современных ОС Windows и Linux; задачи решаемые ОС.

- назначение, роль, принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности.

- средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.

- классификацию вычислительных сетей; архитектурные вариации построения вычислительных систем, топологии сетей; основные способы обработки информации в вычислительной системе; основные способы передачи сообщений; разновидности коммутационного оборудования вычислительных сетей; эталонную модель взаимосвязи открытых систем; построение, методы доступа, протоколы локальных вычислительных сетей; технологии корпоративных сетей, включая протоколы TCP/IP.

Уметь:

- пользоваться инструментальными средствами пользовательского интерфейса ОС; использовать средства ОС для обеспечения работы вычислительной техники; устанавливать, настраивать и обслуживать ОС Windows; изменять конфигурацию типовой ОС; продемонстрировать концептуальные модели построения ОС Windows.

- анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности.

- пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке; оценивать качество готового программного обеспечения.

- выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей и конфигурировать локальные сети; выбирать наборы сетевых протоколов для различных приложений.

Владеть:

- навыками работы с ОС Windows

- навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС

- методами и средствами технической защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.

- навыками работы с конкретными программными продуктами средств телекоммуникаций, удаленного доступа и сетевыми ОС.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>Знать:</p> <p>Архитектуру программных компонентов СУБД; Особенности реализации сетевой технологии в организации; Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий; Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы. Положения и методики по разработке и оформлению документации СУБД; Состав и содержание нормативно-технической и проектной документации;</p> <p>Уметь:</p> <p>Загружать компоненты СУБД; Выбирать метод доступа к данным; Работать со специальным инструментарием администратора базы данных (ассистент конфигурирования и центр управления для реализации части операций, монитор снимков и монитор событий); Копировать данные на различные носители. Авторизовать пользователей баз данных; Производить аутентификацию пользователей баз данных; Производить аудит пользователей баз данных. Архивировать базы данных; Применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных; Использовать современные программно-аппаратные средства резервирования данных.</p> <p>Владеть:</p>

	<p>Навыками установки на жесткий диск сервера базы данных программного обеспечения СУБД;</p> <p>Методиками загрузки отдельных компонент СУБД на различные сервера баз данных;</p> <p>Навыками задания параметров размещения будущей базы данных и выделение под ее множества (отношения реляционной СУБД) дискового пространства;</p> <p>Навыками задания параметров работы ядра СУБД и работы отдельных приложений;</p> <p>Технологиями сжатия и резервного копирования данных;</p> <p>Навыками запуска утилит мониторинга для контроля текущей ситуации СУБД и пороговых значений индикаторов;</p> <p>Методами защиты баз данных от несанкционированного доступа;</p> <p>Навыками протоколирования событий, возникающих в процессе работы СУБД инфокоммуникационной системы;</p> <p>Навыками реорганизации баз данных на месте, путем выгрузки и загрузки, приращениями, параллельно с эксплуатацией;</p> <p>Методами аварийного восстановления баз данных</p>
--	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов		Триместры	
	ОФО	ЗФО	А	Б
			ОФО	ЗФО
Контактная работа (всего)	50,5	20,5	50,5	20,5
в том числе:				
1) занятия лекционного типа (ЛК)	24	10	24	10
из них				
-лекций	24	10	24	10
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	24	10	24	10
-семинары (С)				
-практические занятия (ПР)	24	10	24	10
-лабораторные работы (ЛР)				
3) групповые консультации	2		2	
4) индивидуальная работа				
5) промежуточная аттестация	0,5	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа (всего) (СР)	129,5	159,5	129,5	159,5
в том числе:				
Курсовой проект (работа)				
Расчетно-графические работы				
Контрольная работа				
Реферат	23	21	23	21
Самоподготовка (самостоятельное изучение)	80	130	80	130

разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)				
Подготовка к аттестации	26,5	8,5	26,5	8,5
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общий объем, час	180	180	180	180

5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы
1.	Цели, задачи и функции администрирования в информационных системах	Функции, процедуры, объекты и задачи административного управления в ИС. Правила, регламенты и стратегия администрирования в ИС. Основные положения стратегии администрирования. Правила и регламенты администрирования. Особенности реализации технологий администрирования в ИС.
2.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Структура информационного обеспечения и программные средства ИС управления. Общие положения по структурной организации информационного обеспечения в ИС управления. Структуры компьютерных и телекоммуникационных систем и сетевых технологий Техническое обеспечение ИС и технологий управления. Общие положения построения ИС и технологий управления Интеграция, инсталляция и автоматизация. Структуры информационных систем и технологий. в сферах деятельности предприятий ИТ управленческой деятельности.
3.	Методология построения администрирования и его средства	Организационные и программные структуры администрирования. Конфигурация системы администрирования. Администрирование систем Unix в различных средах. Архитектура средств администрирования Windows. Архитектура ОС Unix и ее администрирование: файловая система и ее компоненты, ядро системы, процессы в ОС Unix, технологии администрирования в Unix и средства администрирования.
4.	Обеспечение ИБ в администрировании ИС	Правовое и организационное обеспечение ИБ переработки информации в ИС. Угрозы безопасности обработки информации при администрировании. Комплексные и глобальные информационные угрозы функционирования ИС Источники угроз ИБ ИС Методология обеспечения защиты процессов переработки информации в ИС. Администрирование сетевой безопасности. Обеспечение безопасности сети. при удаленном доступе. Технологии администрирования по обеспечению безопасности ИС функционирования сети. Общие положения по организации администрирования защиты в ИС. Процедурные технологии администрирования по обеспечению безопасности ИС.

5.	Управление конфигурацией и ресурсами ИС	Администрирование ИС на базе сетевых команд. Описание сетевых команд администрирования. Сетевые команды администрирования в Unix Организационно-правовое обеспечение администрирования. Общие рекомендации по формированию политики администрирования. Правовое обоснование администрирования сети. Документационное сопровождение администрирования. Управление ресурсами администрирования в Unix. Взаимодействие Unix с Windows при управлении ресурсами ИС.
6.	Сетевые службы и их мониторинг	Описание сетевых служб и протоколов. Адресация в сети Windows. Описание некоторых сетевых служб Мониторинг сети, средства контроля. их оптимизация. Мониторинг сети. Анализаторы пакетов как средство контроля сети. Маршрутизация и удаленный доступ
7.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службой печати	Технологии работы системного администратора. при администрировании подсистем ИС. Обязанности системного администратора в сети Windows. Технологии управления сетевыми службами администрирования. Основные положения по управлению сетевыми службами. Управление сетью на основе протокола SNMP. Программы управления сетью. Технологии управления дисками при администрировании ИС. Общие положения по управлению дисками в ИС. Технологический процесс управления дисками Управление дисками по обеспечению ИБ в сети.

5.2. Структура дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Всего	Количество часов									
			Л		ПЗ (С)		ЛР		К		СР	
			ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1	Цели, задачи и функции администрирования в информационных системах	19/23	2	1	2	1	-	-	-	-	15	21
2	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	20/23	2	1	2	1	-	-	-	-	16	21
3	Методология построения администрирования	24/25	4	2	4	2	-	-	-	-	16	21

	и его средства											
4	Обеспечение ИБ в администрировании ИС	20/24	4	1	4	1	-	-	-	-	12	22
5	Управление конфигурацией и ресурсами ИС	24/26	4	2	4	2	-	-	-	-	16	22
6	Сетевые службы и их мониторинг	20/24	4	1	4	1	-	-	-	-	12	22
7	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службой печати	24/26	4	2	4	2	-	-	-	-	16	22
	Подготовка к аттестации	27/9							0,5	0,5	26,5	8,5
	Групповая консультация	2/0							2	-		
	Общий объем	180/180	24	10	24	10	-	-	2,5	0,5	129,5	159,5

5.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	ПР	Основы работы с virtual pc 2007. Установка windows server 2008 на виртуальную машину	2/1
2	2	ПР	Управление загрузкой windows server 2008. Добавление ролей. Установка первого контроллера домена	2/1
3	3	ПР	Основы администрирования домена windows: добавление компьютера в домен, работа с учетными записями и группами	2/1
4	3	ПР	Администрирование файлового сервера	2/1
5	4	ПР	Администрирование файлового сервера (продолжение)	2/1
6	5	ПР	Автономные файлы. Служба dfs	2/1
7	5	ПР	Настройка dns и dhcp.	2/1
8	6	ПР	Службы internet information services (iis 7.0). Установка и основы администрирования web- и ftp-сервера	2/1
9	7	ПР	Удаленное управление windows server 2008	2/1
10	7	ПР	Автоматическое обновление операционной системы с использованием службы wsus	2/1

5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)

Примерные темы рефератов

1. Этапы разрешения доменного имени в MAC-адрес (через IP).

2. Прямая и косвенная маршрутизация: назначение, пример заголовков пакетов с адресами MAC и IP отправителя и получателя.
3. Функции модуля IP при маршрутизации. Правила маршрутизации в модуле IP.
4. Назначение протокола ARP, этапы работы. ARP с представителем.
5. Назначение и сравнительные характеристики транспортных протоколов стека TCP/IP. Порты: назначение и использование.
6. Таблица маршрутизации: назначение, примеры маршрутов до текущего узла, до локальной сети, до узлов интернета. Протоколы маршрутизации.
7. Архитектуры информационных систем. Основные характеристики, достоинства и недостатки клиент-серверной архитектуры.
8. Модели клиент-серверной архитектуры. Характеристики, изображения.
9. Клиент-серверная архитектура основанная на Web-технологии. Структурные схемы клиента и сервера.
10. Технологии: интранет, экстранет и бастион. Определения, назначение, особенности.
11. Приватные сети: назначение, безопасность, адресация, трансляция адресов.
12. Маскарадинг. Функции, технологии NAT и PAT, особенности.
13. Виртуальные частные сети. Протоколы PPTP, L2TP и IPSec.
14. Брандмауэр. Типы брандмауэров. Правила построения фильтров IPFW. Примеры.
15. Структура и функции обработки пакетов модуля IP. IPFW в модуле IP.
16. Назначение службы DNS, домены и зоны доменов. Записи базы данных системы DNS. Структура файлов зоны.
17. Разрешение доменного имени в IP-адрес и наоборот; типы запросов к серверам DNS. Работа распознавателя.
18. Служба каталогов: Определение, назначение, структура, Схема, принципы построения и работы, типы объектов, принципы безопасности.
19. Различия служб каталогов X.500, ADS и NDS
20. Управление административной информацией. Домены Windows NT, NIS и NIS+.
21. Система защиты файлов в ОС Unix: назначение идентификаторов GID и UID, файлов /etc/passwd.master, /etc/passwd, /etc/group, /etc/hosts.
22. Командные утилиты контроля и настройки конфигурации сети в ОС Windows и FreeBSD.

5.5. Самостоятельная работа

№ темы	Виды самостоятельной работы	Количество часов	
		ОФО	ЗФО
1	Подготовка к лекциям и практическим занятиям Изучение источников информации по дисциплине	15	21
2	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка реферата.	16	21
3	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка реферата.	16	21
4	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка реферата.	12	22
5	Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях	16	22
6	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка реферата.	12	22
7	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка реферата. Подготовка к текущему и промежуточному контролю	16	22

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- сбор, хранение, систематизация, обработка и представление учебной и научной информации;
 - обработка различного рода информации с применением современных информационных технологий;
 - самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
 - использование электронной почты для рассылки и асинхронного общения, чата преподавателей и обучающихся, переписки и обсуждения возникших учебных проблем для синхронного взаимодействия
- дистанционные образовательные технологии (при необходимости).

Интерактивные и активные образовательные технологии

№ темы	Вид занятия (Л, ПЗ, С, ЛР)	Используемые интерактивные и активные образовательные технологии	Количество часов
1,3,5	Л	Лекция-визуализация-диалог	6/4
4-7	ПР	Коллективное обсуждении результатов работ	8/4

Практическая подготовка обучающихся не предусмотрена

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине приводятся в приложении.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Гончарук, С. В. Администрирование ОС Linux : учебное пособие / С. В. Гончарук. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0299-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89414.html>. – ЭБС «IPRbooks».

2. Власов, Ю. В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server : учебное пособие / Ю. В. Власов, Т. И. Рицкова. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 622 с. — ISBN 978-5-4497-0649-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97536.html>. — ЭБС «IPRbooks».

8.2. Дополнительная литература

1. Жердев, А. А. Администрирование информационных систем : практикум / А. А. Жердев. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 110 с. — ISBN 978-5-906846-77-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78546.html>. – ЭБС «IPRbooks».

8.3. Программное обеспечение

1. Windows
2. MSOffice

8.4. Профессиональные базы данных

Академия ORACLE [Электронный ресурс] URL: <https://academy.oracle.com/ru/solutions-summary.html>

8.5. Информационные справочные системы

Информационно-справочная система для программистов [Электронный ресурс] –URL: <http://life-prog.ru>

8.6. Интернет-ресурсы

1. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа :<http://www.intuit.ru/>
3. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс] – Режим доступа :<http://www.iprbookshop.ru/>
4. Электронная библиотека информационных технологий CITForum.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: (<http://citforum.ru>).
5. Виртуальная академия Microsoft [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://aka.ms/studentcourse>.
7. Все о компьютере и программировании для начинающих [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://info-comp.ru/>

8.7. Методические указания по освоению дисциплины

Методические указания при работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Методические указания по подготовке к практическим работам

Целью практических работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическим работам необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть указания преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим и лабораторным работам по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Проработка и повторение лекционного материала
2. Подготовка к практическим занятиям
3. Подготовка к аттестации

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

Методические указания по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к лабораторным практикумам по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение (специальные помещения):

- для проведения занятий лекционного типа
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.

- для проведения занятий семинарского типа, практических занятий
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.

- для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.

- для групповых и индивидуальных консультаций
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.

- для самостоятельной работы:

помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети

"Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ по дисциплине «Администрирование информационных систем»

1. Показатели, критерии оценки освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем			
<p>Знает архитектуру программных компонентов СУБД; Особенности реализации сетевой технологии в организации; Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий; Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы. Положения и методики по разработке и оформлению документации СУБД; Состав и содержание нормативно-технической и проектной документации.</p>	<p>Демонстрация знаний – основ администрирования информационных систем и сетей, программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Полнота и правильность ответов</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
<p>Умеет загружать компоненты СУБД; Выбирать метод доступа к данным; Работать со специальным инструментарием администратора базы данных (ассистент конфигурирования и центр управления для реализации части операций, монитор снимков и монитор событий); Копировать данные на различные носители. Авторизовать пользователей баз данных;</p>	<p>Демонстрация действий по загрузке СУБД, выбору методов доступа к данным. Демонстрация умений работы со специальным инструментарием администратора базы данных (ассистент конфигурирования и центр управления</p>	<p>Полнота и правильность действий и умений</p>	<p>практические задания</p>

<p>Производить аутентификацию пользователей баз данных; Производить аудит пользователей баз данных. Архивировать базы данных; Применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных; Использовать современные программно-аппаратные средства резервирования данных.</p>	<p>для реализации части операций, монитор снимков и монитор событий). Демонстрация умений копирования данных на различные носители, авторизации пользователей баз данных, аутентификации пользователей баз данных. Демонстрация умений по аудиту пользователей</p>		
<p>Владеет навыками установки на жесткий диск сервера базы данных программного обеспечения СУБД; Методиками загрузки отдельных компонент СУБД на различные сервера баз данных; Навыками задания параметров размещения будущей базы данных и выделение под нее множества (отношения реляционной СУБД) дискового пространства; Навыками задания параметров работы ядра СУБД и работы отдельных приложений; Технологиями сжатия и резервного копирования данных; Навыками запуска утилит мониторинга для контроля текущей ситуации СУБД и пороговых значений индикаторов; Методами защиты баз данных от несанкционированного доступа; Навыками протоколирования событий, возникающих в процессе работы СУБД инфокоммуникационной системы; Навыками реорганизации баз данных на месте, путем выгрузки и загрузки, приращениями, параллельно с эксплуатацией; Методами аварийного восстановления баз данных</p>	<p>Демонстрация навыков</p>	<p>Полнота и правильность действий, наличие навыков</p>	<p>практические задания</p>

ОПК-5			Промежуточная аттестация: Экзамен
-------	--	--	--------------------------------------

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

2.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках текущего контроля успеваемости

Устные опросы проводятся во время лекций, практических занятий и возможны при проведении промежуточной аттестации в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов тестирования. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем занятии.

Количество вопросов определяется преподавателем.

Время проведения опроса от 10 минут до 1 академического часа.

Устные опросы строятся так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях.

Критерии и шкала оценки устного опроса

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

«отлично» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«хорошо» - студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«удовлетворительно» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

«неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Тестирование – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тестирование студентов проводится во время отводимое на практические занятия или во время указанное преподавателем. Индивидуальное тестовое задание выдаётся обучающемуся в бумажном формате или формируется посредством тестовой программы для ПЭВМ, если занятие проводится в специально оборудованном помещении.

Критерии и шкала оценки тестирования

«**отлично**» - студент выполняет правильно 86-100 % тестовых заданий.

«**хорошо**» - студент выполняет правильно 71-85 % тестовых заданий.

«**удовлетворительно**» - студент выполняет правильно 51-70% тестовых заданий.

«**неудовлетворительно**» - студент выполняет правильно до 50% тестовых заданий

Практические задания выполняются на студентами на практических занятиях. Студентам необходимо выполнить практические задания указанные преподавателем. Результаты работы сохранить в файлах. После выполнения заданий необходимо преподавателю продемонстрировать результаты работы и быть готовым ответить на вопросы и продемонстрировать выполнение отдельных пунктов заданий. Защита выполненных практических заданий осуществляется на практическом занятии.

Критерии и шкала оценки практических заданий

«**отлично**» ставится, если: студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя изученные понятия.

«**хорошо**» ставится, если: студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя изученные понятия.

«**удовлетворительно**» ставится, если: студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном изученные понятия.

«**неудовлетворительно**» ставится, если: студент не решил учебно-профессиональную задачу.

2.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме устного экзамена по расписанию экзаменационной сессии.

Вопросы к экзамену доводятся до сведения студентов заранее.

Билет к экзамену содержит 2 вопроса.

При подготовке к ответу пользование учебниками, учебно-методическими пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

Время на подготовку ответа – от 30 до 45 минут.

По истечении времени подготовки ответа, студент отвечает на вопросы экзаменационного билета. На ответ студента по каждому вопросу билета отводится, как правило, 3-5 минут.

После ответа студента преподаватель может задать дополнительные (уточняющие) вопросы в пределах предметной области экзаменационного задания.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам экзамена, а также вносит эту оценку в экзаменационную ведомость, зачетную книжку.

Критерии и шкала оценки экзамена

«отлично» ставится, если:

- студент глубоко и всесторонне усвоил программный материал;
- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;
- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;
- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;
- делает выводы и обобщения;
- свободно владеет системой понятий по дисциплине.

«хорошо» ставится, если:

- студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;
- не допускает существенных неточностей;
- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью бакалавра;
- аргументирует научные положения;
- делает выводы и обобщения;
- владеет системой понятий по дисциплине.

«удовлетворительно» ставится, если:

- студент усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;
- допускает несущественные ошибки и неточности;
- испытывает затруднения в практическом применении знаний;
- слабо аргументирует научные положения;
- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;
- частично владеет системой понятий по дисциплине.

«неудовлетворительно» ставится, если:

- студент не усвоил значительной части программного материала;
- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем;
- испытывает трудности в практическом применении знаний;
- не может аргументировать научные положения;
- не формулирует выводов и обобщений.

3. Типовые контрольные задания

Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1. Типовые вопросы для устного опроса при текущем контроле

1. Функции модуля IP при маршрутизации. Правила маршрутизации в модуле IP.
2. Назначение протокола ARP, этапы работы. ARP с представителем.
3. Назначение и сравнительные характеристики транспортных протоколов стека TCP/IP.
4. Порты: назначение и использование.
5. Таблица маршрутизации: назначение, примеры маршрутов до текущего узла, до локальной сети, до узлов интернета.
6. Протоколы маршрутизации.
7. Архитектура, основанная на Web-технологии.
8. Структурные схемы клиента и сервера.
9. Технологии: интранет, экстранет и бастион. Определения, назначение, особенности.
10. Приватные сети: назначение, безопасность, адресация, трансляция адресов.

11. Маскарадинг. Функции, технологии NAT и PAT, особенности.
12. Назначение службы DNS, домены и зоны доменов.
13. Записи базы данных системы DNS. Структура фалов зоны.
14. Разрешение доменного имени в IP-адрес и наоборот; типы запросов к серверам DNS. Работа распознавателя.
15. Служба каталогов: Определение, назначение, структура, схема, принципы построения и работы, типы объектов, принципы безопасности.
16. Различия служб каталогов X.500, ADS и NDS
17. Управление административной информацией.

3.2. Типовые тестовые задания для текущего контроля

1. Ссылочная целостность поддерживается за счет:
 - а) внешнего ключа, содержащего ПК другой таблицы
 - б) ПК
 - в) вторичного ключа
2. Использование индексов влияет на:
 - а) скорость выборки
 - б) улучшение структур хранения
 - в) независимость структур хранения от программ
3. Функциональная зависимость это:
 - а) зависимость от функций пользователя
 - б) возможность по одному атрибуту найти другой атрибут
 - в) возможность по одному атрибуту найти несколько других атрибутов
4. Слабая сущность зависит от:
 - а) существования
 - б) от ее ПК, если он частично или полностью произведен из порождающей сущности данной связи
5. Степень связи указывает на:
 - а) число ассоциированных сущностей
 - б) число связей сущности
 - в) число сущностей в БД
6. На что влияет нормализация отношений?
 - а) на устранение избыточности
 - б) на оптимизацию работы СУБД
 - в) на структуризацию БД
7. К чему приводит избыточность данных?
 - а) к аномалии обновления
 - б) к аномалии включения
 - в) к аномалии удаления
8. Какие подходы существуют при проектировании БД?
 - а) восходящие
 - б) нисходящие
 - в) нейтральные
9. Укажите функции, выполняемые информационным менеджером предприятия
 - 1) Планирование внедрения и модернизации информационной системы, ее поиск на рынке программных продуктов.
 - 2) Оценка рынка программных продуктов с помощью маркетингового инструментария.

- 3) Разработка прикладных программ.
 - 4). Приобретение информационных технологий с нужными функциями и свойствами.
 - 5).Разработка операционных систем.
 6. Организация внедрения информационной системы и обучения персонала.
 - 7).Обеспечение эксплуатации информационной системы: администрирование, тестирование, адаптация, организация безопасности и т.д.
 - 8).Обновление существующей информационной системы, внедрение новых версий.
 - 9).Вывод из эксплуатации информационной системы.
10. Укажите возможности, обеспечиваемые открытыми информационными системами
- 1). Мобильность данных, заключающаяся в способности информационных систем к взаимодействию.
 - 2). Мобильность программ, заключающаяся возможности переноса прикладных программ и замене технических средств.
 - 3). Мобильность пользователя, заключающаяся в предоставлении дружественного интерфейса пользователю.
 - 4). Расширяемость - возможность добавления (наращивания) новых функций, которыми ранее информационная система не обладала.
 - 5).Оперативность ввода исходных данных.
 - 6). Интеллектуальная обработка данных.

3.3. Типовые практические задания

Задание 1. Перечислить средства администрирования операционной системы, не связанные непосредственно с работой пользователя или прикладных программ, но необходимые в процессе длительной работы в системе, особенно при наличии сети или других пользователей.

Задание 2. Продемонстрировать управление параметрами контроля учетных записей.

Задание 3. Произвести паролирование пользователей.

Типовые задания для промежуточной аттестации

3.4. Типовые контрольные вопросы для устного опроса на экзамене

1. Этапы разрешения доменного имени в MAC-адрес (через IP).
 2. Прямая и косвенная маршрутизация: назначение, пример заголовков пакетов с адресами MAC и IP отправителя и получателя.
 3. Функции модуля IP при маршрутизации. Правила маршрутизации в модуле IP.
 4. Назначение протокола ARP, этапы работы. ARP с представителем.
 5. Назначение и сравнительные характеристики транспортных протоколов стека TCP/IP.
- Порты: назначение и использование.
6. Таблица маршрутизации: назначение, примеры маршрутов до текущего узла, до локальной сети, до узлов интернета. Протоколы маршрутизации.
 7. Архитектуры информационных систем. Основные характеристики, достоинства и недостатки клиент-серверной архитектуры.
 8. Модели клиент-серверной архитектуры. Характеристики, изображения.
 9. Клиент-серверная архитектура основанная на Web-технологии. Структурные схемы клиента и сервера.
 10. Технологии: интранет, экстранет и бастион. Определения, назначение, особенности.
 11. Приватные сети: назначение, безопасность, адресация, трансляция адресов.
 12. Маскарадинг. Функции, технологии NAT и PAT, особенности.

13. Виртуальные частные сети. Протоколы PPTP, L2TP и IPSec.
14. Брандмауэр. Типы брандмауэров. Правила построения фильтров IPFW. Примеры.
15. Структура и функции обработки пакетов модуля IP. IPFW в модуле IP.
16. Назначение службы DNS, домены и зоны доменов. Записи базы данных системы DNS.

Структура фалов зоны.

17. Разрешение доменного имени в IP-адрес и наоборот; типы запросов к серверам DNS.

Работа распознавателя.

18. Служба каталогов: Определение, назначение, структура, Схема, принципы построения и работы, типы объектов, принципы безопасности.
19. Различия служб каталогов X.500, ADS и NDS
20. Управление административной информацией. Домены Windows NT, NIS и NIS+.
21. Система защиты файлов в ОС Unix: назначение идентификаторов GID и UID, файлов /etc/passwd.master, /etc/passwd, /etc/group, /etc/hosts.
22. Командные утилиты контроля и настройки конфигурации сети в ОС Windows и FreeBSD.