




1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами

 А.А. Евдокимов

31 мая 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

МДК.02.02 ОРГАНИЗАЦИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

специальность 09.02.02 Компьютерные сети

2017

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.02 ОРГАНИЗАЦИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 №803 (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2014 № 33713).

3 курс	5 семестр	6 семестр
Лекции	24 ч.	42 ч.
Практические занятия	20 ч.	28 ч.
Лабораторные занятия	—	—
Самостоятельные занятия	22 ч.	36 ч.
Форма промежуточного контроля	Зачет	Экзамен

Составитель: канд. тех. наук, доцент Осипов С.А. Осипов

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии *физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети*, протокол № 9 от «19» мая 2017 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии *физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети*,

А.Б.Шишкин
«19» мая 2017 г.

Рецензенты:

Начальник отдела информационных технологий ОАО «Сад-Гигант»	 подпись, печать	П.А. Дудник
Инженер-программист 1 категории, отдел УСУТП управление АСУТП, КИПиА, МОП Краснодарского РПУ филиала «Макрорегион ЮГ» ООО ИК «Сибинтек»	 подпись, печать	Литус М.В.

ЛИСТ
согласования рабочей программы по дисциплине
МДК.02.02 ОРГАНИЗАЦИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Специальность среднего профессионального образования:
09.02.02 Компьютерные сети

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМО филиала



А.В. Баранов
«30» мая 2017 г.

Заведующая библиотекой филиала



М.В. Фуфалько
«30» мая 2017 г.

Начальник ИВЦ (программно-информационное
обеспечение образовательной программы)



В.А. Ткаченко
«30» мая 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1 Область применения программы.....	5
1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	5
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	5
1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций).....	6
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	10
2.2 Структура дисциплины.....	11
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем	12
2.4 Содержание разделов дисциплины	13
2.4.1 Занятия лекционного типа	13
2.4.2 Занятия семинарского типа	13
2.4.3 Практические занятия (Лабораторные занятия)	14
2.4.4 Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)	14
2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	17
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций.....	17
3.2 Образовательные технологии при проведении практических и лабораторных занятий	18
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	19
4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19
4.2 Перечень необходимого программного обеспечения	19
5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ...	20
5.1 Основная литература.....	20
5.2 Дополнительная литература	20
5.3 Периодические издания	21
5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	22
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	24
7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	26
7.1 Паспорт фонда оценочных средств.....	26
7.2 Критерии оценки результатов обучения	26
7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации	27
7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	29
7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации	30
7.4.2 Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации.....	31
8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	32

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Организация администрирования компьютерных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) для специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Организация администрирования компьютерных систем» относится к профессиональному модулю «Организация сетевого администрирования».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен *иметь практический опыт:*

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь:*

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;

- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию "клиент-сервер";
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- порядок использования кластеров;
- порядок взаимодействия различных операционных систем;
- алгоритм автоматизации задач обслуживания;
- порядок мониторинга и настройки производительности;
- технологию ведения отчетной документации.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 172 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 114 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 58 часов.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций)

Освоение дисциплины «Организация администрирования компьютерных систем» способствует формированию у студентов следующих профессиональных компетенций:

- ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
- ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
- ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
- ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Организация администрирования компьютерных систем» создаются предпосылки для формирования общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	иметь практический опыт (владеть)
1.	ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	сущность и социальную значимость профессии «Техник по компьютерным сетям»	использовать современные методы в профессиональной деятельности «Техник по компьютерным сетям»	проявлять устойчивый интерес к профессии «Техник по компьютерным сетям»
2.	ОК-2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– основные тенденции развития, положений, законов компьютерных наук, – знать, как использовать их базовые положения при решении профессиональных задач	– критически оценивать компьютерные теории и концепции, границы их применимости; – выявлять естественнонаучную и междисциплинарную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	критического переосмысливания накопленного опыта, внесения изменений в рабочие процессы с учетом инноваций, оптимизации рабочего процесса с учетом развития науки и технологий
3.	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	меры ответственности за принятые решения	– оценить возникшую стандартную или нестандартную ситуацию, – предотвратить ее негативные последствия	принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях
4.	ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	основные тенденции развития, положений, законов метрологии, знать, как использовать их базовые положения при решении профессиональных задач	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по профессии	критического переосмысливания накопленного опыта, внесения изменений в рабочие процессы с учетом инноваций, оптимизации рабочего процесса с учетом развития науки и технологий
5.	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	основные теоретические и практические положения информационно-коммуникационные технологий в сфере наладки технологического оборудования	использовать основные теоретические и практические положения информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности «Техник по компьютерным сетям»	использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности «Техник по компьютерным сетям»
6.	ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	– цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаи-	– применять техники и приемы эффективного общения и профессиональной деятельности;	– работы в коллективе и команде, – эффективного общения с коллегами, руководством,

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	иметь практический опыт (владеть)
		ством, потребителями.	модействий, – механизмы взаимопонимания в общении; – техники и приемы общения, правила слушания, – веления беседы, убеждения; – этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;	– использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;	потребителями
7.	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	меры ответственности за принятые решения	взять на себя ответственность за работу членов команды	принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях
8.	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	основные тенденции развития, положений, законов метрологии, знать, как использовать их базовые положения при решении профессиональных задач	выбирать методику и средства решения задач, используя научную литературу и электронные информационно-образовательные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии	критического переосмысливания накопленного опыта, внесения изменений в рабочие процессы с учетом инноваций, оптимизации рабочего процесса с учетом развития науки и технологий
9.	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	роль и значение информационно-коммуникационных технологий с целью совершенствования своей профессиональной деятельности	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по профессии,	владеть способностью учитывать современные тенденции развития науки и вычислительной техники, компьютерных технологий в профессиональной деятельности
10.	ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	основные направления администрирования компьютерных сетей; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности	администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев	настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации; организации доступа к локальным и глобальным сетям; сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
11.	ПК 2.2	Администрировать сетевые ре-	основные направления администрирования	устанавливать информационную си-	настройки сервера и рабочих станций

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	иметь практический опыт (владеть)
		сурсы в информационных системах	компьютерных сетей; типы серверов, технологию "клиент-сервер"; утилиты, функции, удаленное управление сервером; технологию ведения отчетной документации.	стему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;	для безопасной передачи информации; организации доступа к локальным и глобальным сетям;
12.	ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	утилиты, функции, удаленное управление сервером; порядок взаимодействия различных операционных систем; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации.	регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;	сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
13.	ПК 2.4	взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	порядок взаимодействия различных операционных систем; основные направления администрирования компьютерных сетей;	устанавливать информационную систему; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;	сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	6
Обязательная учебная нагрузка (всего)	114	44	70
В том числе:			
занятия лекционного типа	66	24	42
практические занятия (практикумы)	48	20	28
лабораторные занятия	—	—	—
курсовое проектирование	—	—	—
Самостоятельная работа (всего)	58	22	36
в том числе:			
<i>Реферат</i>	14	6	8
<i>Самостоятельная внеаудиторная работа в виде домашних практических заданий, индивидуальных заданий, самостоятельного подбора и изучения дополнительного теоретического материала и др.</i>	44	16	28
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен

2.2 Структура дисциплины

Освоение учебной дисциплины МДК.02.02 «Организация администрирования компьютерных систем» включает изучение следующих разделов и тем:

Раздел 1. Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации

1. Введение. Администрирование компьютерных сетей.
2. DHCP Server
3. DNS Server
4. Настройка информационной системы домена.
5. Групповые политики домена
6. Мониторинг событий. Планирование политики аудита.
7. Политика лицензирования программного обеспечения.
8. Обнаружение и устранение неисправностей.
9. Обнаружение и устранение вредоносных программ.

Раздел 2. Организация доступа к локальным и глобальным сетям

1. Основные принципы маршрутизации.
2. Организация доступа к сетям по беспроводному соединению.
3. Организация кэширующего прокси-сервера.
4. Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям.
5. Настройка системы трансляции сетевых адресов (NAT).

Раздел 3. Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL – сервера

1. Сопровождение и контроль Web сервера.
2. Сопровождение и контроль файлового сервера.
3. Сопровождение и контроль почтового сервера.
4. Сопровождение и контроль SQL – сервера.

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации	Содержание учебного материала	66
	Лекции 1. Введение. Администрирование компьютерных сетей. 2. DHCP Server 3. DNS Server 4. Настройка информационной системы домена. 5. Групповые политики домена 6. Мониторинг событий. Планирование политики аудита. 7. Политика лицензирования программного обеспечения. 8. Обнаружение и устранение неисправностей. 9. Обнаружение и устранение вредоносных программ.	24
	Практические занятия Конфигурирование DHCP Server Конфигурирование службы DNS Server Конфигурирование информационной системы домена	20
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Выполнение заданий практической работы. Подготовка рефератов	22
	Содержание учебного материала	42
Раздел 2. Организация доступа к локальным и глобальным сетям	Лекции 1. Основные принципы маршрутизации. 2. Организация доступа к сетям по беспроводному соединению. 3. Организация кэширующего прокси-сервера. 4. Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям. 5. Настройка системы трансляции сетевых адресов (NAT).	16
	Практические занятия Организация статической и динамической маршрутизации Организация доступа к сетям Wi-Fi Организация кэширующего прокси-сервера для доступа в Интернет	10
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Выполнение заданий практической работы. Подготовка рефератов	16
	Содержание учебного материала	64
	Лекции 1. Сопровождение и контроль Web-сервера. 2. Сопровождение и контроль файлового сервера. 3. Сопровождение и контроль почтового сервера. 4. Сопровождение и контроль SQL-сервера.	26
Раздел 3. Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL-сервера	Практические занятия Диагностика и обслуживание Web сервера Диагностика и обслуживание файлового сервера Диагностика и обслуживание почтового сервера Диагностика и обслуживание SQL-сервера	18
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Выполнение заданий практической работы. Подготовка рефератов	20
	Содержание учебного материала	172
Всего:		

2.4 Содержание разделов дисциплины

2.4.1 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации	<p>Введение. Администрирование компьютерных сетей. Функции и обязанности сетевого администратора. Общие принципы обеспечения безопасности сетей.</p> <p>DHCP Server. Настройка службы DHCP Server. Создание диапазона IP-адресов. Конфигурирование зарезервированных IP-адресов. Настройка DHCP-опций.</p> <p>DNS Server. Настройка службы DNS Server. Создание зон. Настройка клиента службы DNS Server. Настройка процесса разрешения имен хостов с использованием службы DNS Server.</p> <p>Настройка информационной системы домена. Установка и конфигурирование средств администрирования домена. Создание учетных записей пользователя. Создание групп. Управление членством в группе.</p> <p>Групповые политики домена. Настройка групповых политик домена. Управление применением групповых политик. Создание шаблона безопасности и использование его совместно с групповой политикой</p> <p>Мониторинг событий. Планирование политики аудита.</p> <p>Политика лицензирования программного обеспечения.</p> <p>Обнаружение и устранение неисправностей.</p> <p>Обнаружение и устранение вредоносных программ.</p>	У, КР, Р
2.	Организация доступа к локальным и глобальным сетям	<p>Основные принципы маршрутизации. Логика работы маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация. Настройка статической и динамической маршрутизации</p> <p>Организация доступа к сетям по беспроводному соединению. Настройка оборудования Wi-Fi (точки доступа). Настройки доступа к Wi-Fi на клиентских машинах.</p> <p>Организация кэширующего прокси-сервера. Настройка Access Control List. Использование аутентификации пользователей. Специфика использования иерархии прокси-серверов.</p> <p>Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям.</p> <p>Настройка брандмауэра (firewall).</p> <p>Настройка системы трансляции сетевых адресов (NAT). Понятие NAT. Настройка прозрачного проксирования (transparent proxy).</p>	У, КР, Р
3.	Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL-сервера	<p>Сопровождение и контроль Web сервера. Контроль конфигурации web-сервера. Ограничение доступа к серверу. Оптимизация передачи данных. Обновление модулей и служб сервера.</p> <p>Сопровождение и контроль файлового сервера. Контроль конфигурации сервера. Настройка прав доступа пользователей к ресурсам. Обновление служб сервера.</p> <p>Сопровождение и контроль почтового сервера. Контроль отправки и приёма почты. Настройка прав доступа пользователей к почтовым аккаунтам. Обновление служб сервера.</p> <p>Сопровождение и контроль SQL-сервера. Контроль конфигурации сервера. Настройка прав доступа пользователей к базам данных. Обновление служб сервера. Резервное копирование и восстановление баз данных. Оптимизация служб сервера. Оптимизация производительности служб сервера. Оптимизация обмена данными со службой SQL-сервера. Оптимизация использования памяти службами.</p>	У, КР, Р

Примечание: Т – тестирование, Р – написание реферата, У – устный опрос, КР – контрольная работа

2.4.2 Занятия семинарского типа

– не предусмотрены

2.4.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации	Конфигурирование DHCP Server. Установка сервера DHCP. Настройка сервера DHCP. Настройка мониторинга DHCP-сервера. Конфигурирование службы DNS Server. Установка сервера DNS. Настройка параметров DNS Server Конфигурирование информационной системы домена. Установка Active Directory. Настройка Active Directory. Добавление пользователей и групп пользователей. Настройка прав доступа. Добавление подразделений. Работа с групповыми политиками. Подключение компьютера к домену.	ПР
2.	Организация доступа к локальным и глобальным сетям	Организация статической и динамической маршрутизации. Настройка параметров статической и динамической маршрутизации. Организация доступа к сетям Wi-Fi. Настройка параметров Wi-Fi сетей Организация кэширующего прокси-сервера для доступа в Интернет. Установка прокси-сервера. Настройка прокси-сервера.	ПР
3.	Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL-сервера	Диагностика и обслуживание Web-сервера. Настройка параметров web-сервера. Диагностика и устранение неисправностей Web-сервера. Диагностика и обслуживание файлового сервера. Установка файлового сервера. Настройка параметров. Диагностика файлового сервера. Диагностика и обслуживание почтового сервера. Установка почтового сервера. Настройка параметров. Диагностика почтового сервера. Диагностика и обслуживание SQL-сервера. Установка SQL-сервера. Настройка параметров. Диагностика SQL-сервера.	ПР

Примечание: ПР- практическая работа

2.4.4 Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)

1. Возможности ОС Linux по администрированию компьютерных систем.
2. Установка и конфигурирование DHCP-сервера.
3. Установка и конфигурирование DNS-сервера.
4. Использование Active Directory для конфигурирования информационной системы образовательного учреждения.
5. Методы защиты данных в Wi-Fi сетях.

2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-воспитательного процесса.

Основная цель самостоятельной работы при изучении дисциплины – закрепить теоретические знания, полученные в ход лекционных занятий, а также

сформировать практические навыки подготовки в области технических средств информатизации.

Самостоятельная работа учащихся в процессе освоения дисциплины включает:

- изучение основной и дополнительной литературы по предмету;
- изучение (конспектирование) вопросов, вызывающих затруднения при их изучении;
- работу с электронными учебными ресурсами;
- изучение материалов периодической печати, интернет ресурсов;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к практическим (лабораторным) занятиям,
- выполнение домашних заданий,
- подготовку реферата (доклада, эссе) по одной из тем курса.

На самостоятельную работу студентов отводится 58 часов учебного времени.

Наименование раздела, темы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
Введение. Администрирование компьютерных сетей.	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
DHCP Server	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
DNS Server	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Настройка информационной системы домена.	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Групповые политики домена	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Мониторинг событий. Планирование политики	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих

аудита.	программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Политика лицензирования программного обеспечения.	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Обнаружение и устранение неисправностей.	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Обнаружение и устранение вредоносных программ	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Основные принципы маршрутизации.	Лапони́на, О.Р. Протоколы безопасного сетевого взаимодействия / О.Р. Лапони́на. - 2-е изд., исправ. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУ-ИТ», 2016. - 462 с. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429094
Организация доступа к сетям по беспроводному соединению.	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Организация кэширующего проху-сервера.	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям.	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Настройка системы трансляции сетевых адресов (NAT)	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Сопровождение и контроль Web-сервера.	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Сопровождение и контроль файлового сервера.	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7

	ный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Сопровождение и контроль почтового сервера.	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7
Сопровождение и контроль SQL-сервера	Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7

Кроме перечисленных источников учащийся может воспользоваться поисковыми системами сети Интернет по теме самостоятельной работы.

Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Учащийся должен уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для обучения организации администрирования компьютерных систем предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе обучения применяются образовательные технологии личностно-деятельностного, развивающего и проблемного обучения. Обязателен лабораторный практикум по разделам дисциплины.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Количество часов
Введение. Администрирование компьютерных сетей.	Аудиовизуальные технологии, технология развивающего обучения	2 (2*)
DHCP Server	Аудиовизуальные технологии, личностно-деятельностное обучение	2 (2*)
DNS Server	Аудиовизуальные технологии, технология развивающего обучения	2 (2*)
Настройка информационной системы домена.	Аудиовизуальные технологии, личностно-деятельностное обучение	4
Групповые политики домена	Аудиовизуальные технологии, технология развивающего обучения	2
Мониторинг событий. Планирование политики аудита.	Аудиовизуальные технологии, дифференцированное обучение	2
Политика лицензирования программного обеспечения.	Аудиовизуальные технологии, технология развивающего обучения	4
Обнаружение и устранение неисправностей.	Аудиовизуальные технологии, технология развивающего обучения	4 (2*)
Обнаружение и устранение вредоносных программ	Аудиовизуальные технологии, личностно-деятельностное обучение	2
Основные принципы маршрутизации.	Аудиовизуальные технологии, тех-	4

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Количество часов
	технология развивающего обучения	
Организация доступа к сетям по беспроводному соединению.	Аудиовизуальные технологии, личностно-деятельностное обучение	2 (2*)
Организация кэширующего прокси-сервера.	Аудиовизуальные технологии, дифференцированное обучение	4
Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям.	Аудиовизуальные технологии, личностно-деятельностное обучение	4
Настройка системы трансляции сетевых адресов (NAT)	Аудиовизуальные технологии, дифференцированное обучение	2 (2*)
Сопровождение и контроль Web-сервера.	Аудиовизуальные технологии, технология развивающего обучения	6 (4*)
Сопровождение и контроль файлового сервера.	Аудиовизуальные технологии, личностно-деятельностное обучение	4 (4*)
Сопровождение и контроль почтового сервера.	Аудиовизуальные технологии, технология развивающего обучения	4 (4*)
Сопровождение и контроль SQL-сервера	Аудиовизуальные технологии, технология развивающего обучения	12 (12*)
Всего по дисциплине (в том числе интерактивное обучение*)		66 (36*)

3.2 Образовательные технологии при проведении практических и лабораторных занятий

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Количество часов
Конфигурирование DHCP Server	Технология проблемного обучения	6 (2*)
Конфигурирование службы DNS Server	Технология проблемного обучения	6 (2*)
Конфигурирование информационной системы домена	Технология проблемного обучения	8 (6*)
Организация статической и динамической маршрутизации	Проективное обучение, Технология работы в малых группах	4 (2*)
Организация доступа к сетям Wi-Fi	Технология проблемного обучения	2 (2*)
Организация кэширующего прокси-сервера для доступа в Интернет	Технология проблемного обучения	4
Диагностика и обслуживание Web сервера	Технология проблемного обучения	4 (2*)
Диагностика и обслуживание файлового сервера	Технология проблемного обучения	4 (2*)
Диагностика и обслуживание почтового сервера	Технология проблемного обучения	4 (2*)
Диагностика и обслуживание SQL-сервера	Технология личностно-деятельностного обучения, Технология работы в малых группах	6 (4*)
Всего по дисциплине (в том числе интерактивное обучение*)		48 (24*)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебной дисциплины «Программное обеспечение компьютерных сетей» осуществляется в специально оборудованных кабинетах.

1. Полигон администрирования сетевых операционных систем (М24) включает: компьютеры — 30, компьютерный стол — 30, проектор, принтер, экран, локальная сеть, наглядные пособия, учебно-методические материалы, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, система кондиционирования и вентиляции, система видеонаблюдения.

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. 7-zip (лицензия на англ. <http://www.7-zip.org/license.txt>)
2. Adobe Acrobat Reader (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
3. Adobe Flash Player (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
4. Apache Open Office (лицензия - <http://www.openoffice.org/license.html>)
5. Free Commander (лицензия - <https://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/>)
6. Google Chrome (лицензия - https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html)
7. Libre Office (в свободном доступе)
8. Mozilla Firefox (лицензия - <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Основная литература

1. Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - ISBN 978-5-4468-2343-7

2. Лапониная, О.Р. Протоколы безопасного сетевого взаимодействия / О.Р. Лапониная. - 2-е изд., исправ. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 462 с. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429094>

5.2 Дополнительная литература

1. Гончарук, С.В. Администрирование ОС Linux / С.В. Гончарук. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 165 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429014>

2. Хенриксон, Х. Администрирование web-серверов в IIS / Х. Хенриксон, С. Хофманн. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 474 с. : ил. - ISBN 5-9570-0022-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429028>

3. Гленн, У.Дж. Администрирование почтовых служб на базе Microsoft Exchange Server 2003 / У.Дж. Гленн, Б. Инглиш. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 437 с. : ил., схем. - ISBN 5-9570-0037-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429008>

4. Букатов, А.А. Методы и средства интеграции независимых баз данных в распределенных телекоммуникационных сетях : монография / А.А. Букатов,

А.В. Пыхалов. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2013. - 160 с. - библиогр. с: С. 150-155. - ISBN 978-5-9275-1189-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241130>

5. Гимбицкая, Л.А. Администрирование в информационных системах : учебное пособие / Л.А. Гимбицкая, З.М. Альбекова. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 66 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457276>

6. Исаченко О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие для учебных заведений, реализующих программу СПО по специальностям 09.02.01 "Компьютерные системы и комплексы", 09.02.02 "Компьютерные сети", 09.02.03 "Программирование в компьютерных системах" / О. В. Исаченко. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 117 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004858-1.

7. Исаченко О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие для учебных заведений, реализующих программу СПО по специальностям 09.02.01 "Компьютерные системы и комплексы", 09.02.02 "Компьютерные сети", 09.02.03 "Программирование в компьютерных системах" / О. В. Исаченко. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 117 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004858-1.

5.3 Периодические издания

1. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL:

http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=237323

2. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1438371>.

3. Информатика в школе. URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18988/udb/1270>.

4. Информатика и образование. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>.

5. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>.

6. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>

7. Мир ПК. - URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64067/udb/2071>.

8. Открытые системы. СУБД. - URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64072/udb/2071>

9. Программные продукты и системы. - URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>.

10. Computerworld Россия. - URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64081/udb/2071>.

11. Windows IT Pro / Re. - URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64079/udb/2071>.

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL:
http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
2. ЭБС издательства «Лань» : сайт. - URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» : [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани)»] : сайт. - URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru» : сайт. – URL:
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
5. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на русском языке)] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
6. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) : сайт. - URL: <http://fcior.edu.ru>.

8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – URL:
<http://school-collection.edu.ru>.
9. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL:
<http://www.lexed.ru>.
10. Энциклопедииум : Энциклопедии. Словари. Справочники // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учащиеся для полноценного освоения курса «Организация администрирования компьютерных систем» должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Желательно, чтобы конспекты лекций и семинаров записывались в логической последовательности изучения курса и содержались в одной тетради. Это обеспечит более полную подготовку как к текущим учебным занятиям, так и сессионному контролю знаний.

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-познавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы – закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности по сборке, ремонту, переоборудованию аппаратных средств ПК.

Задания для самостоятельной работы выполняются в письменном виде во внеаудиторное время. Работа должна носить творческий характер, при ее оценке преподаватель в первую очередь оценивает обоснованность и оригинальность выводов. В письменной работе по теме задания учащийся должен полно и всесторонне рассмотреть все аспекты темы, четко сформулировать и аргументировать свою позицию по исследуемым вопросам.

Отчеты по лабораторным и практическим занятиям должны содержать полные ответы на поставленные задания, необходимые таблицы должны быть заполнены. Защита лабораторных работ будет включать в себя просмотр письменных отчетов, устный опрос.

Общие правила выполнения письменных работ

На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

1. общая информация об авторских правах;
2. правила цитирования;

3. правила оформления ссылок;

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами».

Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила».

Требования к написанию реферата

Реферат по данному курсу является одним из методов организации самостоятельной работы.

Темы рефератов являются дополнительным материалом для изучения данной дисциплины. Реферат оценивается в один балл в оценке итого экзамена

Реферат должен быть подготовлен согласно теме, предложенной преподавателем. Допускается самостоятельный выбор темы реферата, но по согласованию с преподавателем.

Для написания реферата студент самостоятельно подбирает источники информации по выбранной теме (литература учебная, периодическая и Интернет-ресурсы).

Объем реферата – не менее 10 страниц формата А4.

Реферат должен иметь титульный лист, содержание, текст должен быть разбит на разделы, согласно содержанию, заключение, список литературы (не менее 5 источников).

Обсуждение тем рефератов проводится на тех практических занятиях, по которым они распределены.

Доклад по теме реферата не должен превышать 10 минут. Выступающий должен подготовить краткие выводы по теме реферата для конспектирования.

Сдача реферата преподавателю обязательна.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Введение. Администрирование компьютерных сетей.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
2.	DHCP Server	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест, реферат
3.	DNS Server	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
4.	Настройка информационной системы домена.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
5.	Групповые политики домена	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, реферат, тест
6.	Мониторинг событий. Планирование политики аудита.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, реферат, тест
7.	Политика лицензирования программного обеспечения.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
8.	Обнаружение и устранение неисправностей.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
9.	Обнаружение и устранение вредоносных программ	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, реферат, тест
10.	Основные принципы маршрутизации.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
11.	Организация доступа к сетям по беспроводному соединению.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, реферат, тест
12.	Организация кэширующего прокси-сервера.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, реферат, тест
13.	Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
14.	Сопровождение и контроль Web-сервера.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
15.	Сопровождение и контроль файлового сервера.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
16.	Сопровождение и контроль почтового сервера.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
17.	Сопровождение и контроль SQL-сервера.	ОК 1–9, ПК 2.1–2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест

7.2 Критерии оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, собеседования по результатам выполнения лабораторных работ, а также решения задач, составления рабочих таблиц и подготовки сообщений к уроку. Знания студентов на практических занятиях оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, когда студень показывает глубокое всестороннее знание раздела дисциплины, обязательной и дополнительной литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применять знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «хорошо» ставится при твердых знаниях раздела дисциплины, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда студент в основном знает раздел дисциплины, может практически применить свои знания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда студент не освоил основного содержания предмета и слабо знает изучаемый раздел дисциплины.

7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль может проводиться в форме:

- фронтальный опрос
- индивидуальный устный опрос
- письменный контроль
- тестирование по теоретическому материалу
- практическая (лабораторная) работа
- защита реферата,
- защита выполненного задания,
- разработка проблемы курса (сообщение).

Форма аттестации	Знания	Умения	Владения (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный (письменный) опрос по темам	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Контрольные вопросы по темам прилагаются
Рефераты	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных источни-	Темы рефератов прилагаются

				ков	
Практические (лабораторные) работы	Контроль знания теоретических основ информатики и информационных технологий, возможностей и принципов использования современной компьютерной техники.	Оценка умения работать с современной компьютерной техникой, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении практических задач.	Оценка навыков работы с техническими средствами информатизации, специальными программными средствами	Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических работах задачи и аргументировать результаты	Темы работ прилагаются
Тестирование	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении конкретных понятий	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы прилагаются

Реферат. Реферат является продуктом самостоятельной работы учащегося и представляет собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды учащегося на нее.

Контрольная работа. Контрольная работа является набором практических заданий и задач по темам изучаемой дисциплины, позволяющих формировать знания, а также умения обучающихся в области физики.

Примеры задач и вопросов к контрольной работе:

1. Для чего предназначены прямые и обратные запросы поиска?
2. Опишите назначение компонентов DNS: зона, сервер имен, доменное пространство имен.
3. Назовите основные типы зон и их назначение.
4. Назовите основные правила именования доменов.
5. Какова максимально допустимая длина имени домена?
6. Какова максимально допустимая длина имени FQDN?
7. С какой целью используют несколько серверов имен?
8. Приведите примеры использования утилиты nslookup.
9. Можно ли одному IP-адресу нужно присвоить несколько имен?

10. Для чего используется файл HOSTS? В каком порядке нужно располагать записи в файле HOSTS – упорядоченными по какому-либо параметру или произвольно?

Примеры тестовых заданий:

Укажите утилиты используемые для проверки работоспособности стека TCP/IP и маршрута прохождения пакетов:

ping;
tracert;
arp;
rarp.

Назначение службы DHCP:

автоматическое получение клиентами сведений о настройках TCP/IP;
изменение параметров стека TCP/IP;
автоматическое разрешения имен;
автоматического преобразования символьного имени в IP-адрес.

Объект сети, который могут использовать несколько пользователей одновременно – это

рабочая станция;
сетевой ресурс;
сервер;
рабочая группа.

Использование технологии кэширования позволяет:

клиенту использовать ресурс в автономном режиме;
ускорять доступ к сетевым ресурсам;
повышать конфиденциальность;
увеличивать скорость работы сети.

7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Форма аттестации	Знания	Умения	Владение (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Итоговая аттестация					
Экзамен	Контроль зна-	Оценка умения	Оценка навыков	Оценка способности	Вопросы при-

	ния базовых положений в области администрирования компьютерных систем	понимать специальную терминологию	логического сопоставления и характеристики объектов	грамотно и четко излагать материал	лагаются
		Оценка умения решать типовые задачи в области администрирования компьютерных систем	Оценка навыков логического мышления при решении задач в области администрирования компьютерных систем	Оценка способности грамотно и четко излагать ход решения задач в области администрирования компьютерных систем	Задачи прилагаются

7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы зачета

1. Функции и обязанности сетевого администратора.
2. Общие принципы обеспечения безопасности сетей.
3. DHCP Server. Назначение. Основные настраиваемые параметры.
4. DNS Server. Назначение. Основные настраиваемые параметры.
5. Active Directory. Назначение. Объекты Active Directory
6. Понятие групповой политики домена. Назначение. Порядок работы.
7. Мониторинг событий.
8. Планирование политики аудита.
9. Политика лицензирования программного обеспечения.
10. Обнаружение и устранение неисправностей в сети.
11. Обнаружение и устранение вредоносных программ.

Вопросы экзамена

1. Основные принципы маршрутизации. Логика работы маршрутизации.
2. Статическая и динамическая маршрутизация. Настройка статической и динамической маршрутизации.
3. Настройка оборудования Wi-Fi (точки доступа). Настройки доступа к Wi-Fi на клиентских машинах.
4. Организация кэширующего прокси-сервера.
5. Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям.
6. Настройка брандмауэра (firewall)
7. Настройка системы трансляции сетевых адресов (NAT). Понятие NAT.

8. Настройка прозрачного проксирования (transparent proxy).
9. Сопровождение и контроль Web сервера. Настройка и контроль конфигурации web-сервера.
10. Ограничение доступа к серверу.
11. Сопровождение и контроль файлового сервера. Настройка и контроль конфигурации сервера.
12. Сопровождение и контроль почтового сервера. Настройка сервера.
13. Контроль конфигурации сервера SQL-сервера. Настройка прав доступа пользователей к базам данных. Обновление служб сервера.
14. Резервное копирование и восстановление баз данных SQL-сервер.
15. Оптимизация служб SQL-сервера. Оптимизация использования памяти службами.

7.4.2 Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации

1. Продемонстрировать работу сетевых утилит для определения работоспособности сети. Пояснить результаты.
2. Продемонстрировать настройку DNS-сервера.
3. Продемонстрировать настройку DHCP-сервера.
4. Продемонстрировать настройку службы каталогов Active Directory.
5. Продемонстрировать настройку групповых политик.
6. Продемонстрировать настройку web-сервера и FTP-сервера.
7. Продемонстрировать настройку почтового сервера.
8. Продемонстрировать работу с резервными копиями в Windows.
9. Продемонстрировать работу с системой мониторинга состояния сети.
10. Продемонстрировать работу по настройке SQL-сервера.

8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сравнение популярных СУРБД: Oracle, MySQL, SQL Server

Появившись в 1980 году, реляционные базы данных (СУРБД) очень быстро стали фактическим стандартом управления массивами данных. Как следует из названия, в основе этих систем лежит реляционная модель организации данных, что подразумевает существование табличных групп, состоящих из отдельных, связанных между собой, таблиц.

Сравнительная таблица общих характеристик

Характеристика	Oracle	MySQL	SQL Server
Интерфейс	GUI, SQL	SQL	GUI, SQL, другое
Поддержка языков	C, C++, Java, Ruby, Objective C и др.	C, C++, Java, Ruby, Objective C и др.	Java, Ruby, Python, VB, .Net, PHP
Операционная система	Windows, Linux, Solaris, HP-UX, OS X, z/OS, AIX	Windows, Linux, OS X, FreeBSD, Solaris	Windows
Лицензия	Проприетарная	Свободная	Проприетарная

Oracle

Первым «настоящим» выпуском СУРБД Oracle стал Oracle 2. Система была написана на ассемблере и поддерживала только базовые свойства SQL. Все последующие 11 лет Oracle занималась тем, что выпускала обновления для этого флагманского продукта.

Вероятно, одной из причин, почему СУРБД Oracle так долго удерживала лидерство среди мощных корпоративных СУРБД, было то, что все ее апдейты оказались тесно связанными с удовлетворением насущных потребностей рынка.

Все эти жаргонизмы мира баз данных, такие как «масштабируемая», «распределенная», «программируемая», «переносимая», также тесно связаны с линейкой продуктов Oracle. Например, в 1985 году, в связи с возросшей ролью сетевых коммуникаций, в СУРБД Oracle была добавлена поддержка клиент-серверной модели, а с наступлением Эры Интернет, продукты Oracle стали включать в себя собственную виртуальную машину Java (JVM).

Особенности

В результате релиз первой в мире облачной базы данных Oracle Database 12c (2013 г), обладал уже следующими особенностями:

- Улучшенный алгоритм защиты чувствительных данных
- Улучшенное сжатие данных
- Высокая плотность консолидации данных

- Максимальная доступность
- Автоматическая оптимизация данных
- Средства быстрой разработки веб-приложений с помощью SQL и/или PL/SQL
- Улучшенная сетевая производительность

Среди уникальных особенностей – поддержка подключаемых баз данных и живая миграция

Microsoft SQL Server

Компания Microsoft вышла на рынок СУРБД в середине 90-х в содружестве с компанией Sybase, у которой Microsoft и приобрела этот одноименный продукт. В дальнейшем обе компании совместно трудились над разработками для платформы IBM OS/2.

Однако, с появлением Windows NT, связи Microsoft и Sybase были разорваны, так как Microsoft хотела самостоятельно разрабатывать СУРБД для своей новой ОС.

В 2000 году вышел релиз SQL Server 2000, который ознаменовал собой важную веху, поскольку это был первый продукт, в котором полностью отсутствовал код Sybase.

Особенности

Последним релизом SQL Server является SQL Server 2016 в котором Microsoft предлагает:

- Операционная аналитика в реальном времени
- Хранение запросов
- Постоянное шифрование
- Безопасность на уровне строк
- Динамическая маскировка данных
- Поддержка JSON
- Запросы PolyBase для данных Hadoop**
- Усовершенствованные отчеты
- Мобильная бизнес-аналитика
- Закрепление отчетов в Power BI
- Усовершенствованные табличные семантические модели бизнес-аналитики
- Расширенная аналитика в базе данных с помощью служб R Services
- Многопоточная обработка запросов R и потоковая обработка в памяти*

MySQL

Огромным преимуществом MySQL, сравнительно с проприетарными продуктами, является открытость ее исходного кода. Согласно маркетинговым отчетам, на сегодняшний день существует более 10 миллионов инсталляций MySQL, что является показателем ее стремительного вхождения в корпоративный сектор.

Особенности

Такие системы, как Oracle и SQL Server, являются крупными корпоративными СУРБД, в то время как MySQL предназначена для поддержки малых и средних проектов. Обновления MySQL выходят практически каждый год.

Поворотным для MySQL оказался 2010 год, когда увидела свет MySQL 5.5, обладающая рядом значительных улучшений сравнительно с предыдущими выпусками, а именно:

- Наличие движка InnoDB
- Полусинхронная репликация
- Улучшенный механизм секционирования данных
- Новая система блокировок
- Оптимизация под многоядерные процессоры

Заключение

Сравнение демонстрирует, что все три СУРБД по своим ключевым параметрам весьма схожи. Трудно ответить на вопрос, какая из них лучшая, да это и не нужно – СУРБД следует подбирать, исходя из требований собственного проекта, а не руководствуясь абстрактными показателями производительности и эффективности.

ЛИСТ
изменений рабочей учебной программы по дисциплине
МДК.02.02 «Организация администрирования компьютерных систем»

Дополнения и изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины на 2017/2018 уч. г.

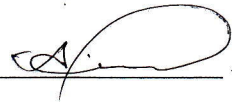
Основания внесения дополнений и изменений	Раздел РПД, в который вносятся изменения*	Содержание вносимых дополнений, изменений*
Предложение работодателя	нет	нет
Предложение составителя программы	нет	нет
Приобретение, издание литературы, обновление перечня и содержания ЭБС, баз данных	Разделы 2.4.6 и 5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы	Обновлен список рекомендуемой литературы

Составитель преподаватель _____  Осипов С.А.


Утвержден на заседании предметно-цикловой комиссии *физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети*,

протокол № 9 от 29 мая 2017 г

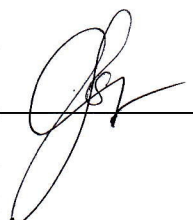
Председатель предметной (цикловой) комиссии
физико-математических дисциплин и специальных
дисциплин специальности Компьютерные сети

_____  А. Б. Шишкин
«29» мая 2017 г.

Начальник УМО филиала

_____  А. В. Баранов
«30» мая 2017 г.

Заведующая библиотекой филиала

_____  М. В. Фуфалько
«30» мая 2017 г.

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем
для специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 №803 (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2014 № 33713). Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети с квалификацией «Техник по компьютерным сетям». Учебная дисциплина МДК.02.02 изучается в цикле ПП Профессиональная подготовка учебного плана ОПОП СПО в части ПМ Профессиональные модули. Обучение проводится на базе основного общего образования и нацелено на получение среднего общего образования. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, структура дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации. Система знаний и умений, заложенная в содержании, обеспечивает освоение общих и профессиональных компетенций.

Паспорт программы обоснованно и полно отражает содержание дисциплины, ее роль и место в подготовке специалиста среднего звена, раскрывает цели и задачи учебной дисциплины. Определены требования к умениям и знаниям студентов. Программа рассчитана на 172 часа. Тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывает последовательность прохождения тем, соответствует тематическому плану и распределению часов. В программе определены форма проведения, цели, задачи учебной дисциплины, представлены обязательные формы отчетности. В программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность; отражена взаимосвязь между отдельными элементами структуры.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети. Анализ раздела «Условия реализации модуля», позволяет сделать вывод, что образовательное учреждение располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных программой. Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Разработанная программа учебной дисциплины МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем может быть рекомендована для использования в учебном процессе при подготовке по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Начальник отдела информационных технологий ОАО «Сад-Гигант»



П.А. Дудник

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины **МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем** для специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 №803 (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2014 № 33713).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации; организации доступа к локальным и глобальным сетям; сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера; сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; устанавливать информационную систему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы.

Перечисленные умения предполагают, что студент должен освоить следующие знания: основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию "клиент-сервер"; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером; технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации.

Рабочая программа рассчитана на 172 часа (114 часов – аудиторная нагрузка, 58 часов – самостоятельная работа, зачет и экзамен). Освоение учебной дисциплины включает изучение следующих разделов.

Раздел 1. Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации

Раздел 2. Организация доступа к локальным и глобальным сетям

Раздел 3. Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL – сервера

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных». Дисциплина нацелена на формирование общих (ОК 1–9) и профессиональных компетенций (ПК 2.1–2.4). Обучение студентов осуществляется по традиционной технологии с включением инновационных элементов: технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, дифференцированное обучение, технология личностно-деятельностного обучения, проективное обучение.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети. Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов в области организации администрирования компьютерных систем.

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Разработанная программа учебной дисциплины МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем может быть рекомендована для использования в учебном процессе при подготовке по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Рецензент, инженер-программист 1 категории,
отдел УСУТП управление АСУТП, КИПиА,
МОП Краснодарского РПУ филиала
«Макрорегион ЮГ» ООО ИК «Сибинтек»



М.В. Литус