



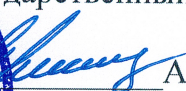
1920

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»



 А.А. Евдокимов

10 октября 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**МДК.02.03 ОРГАНИЗАЦИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ**

специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Краснодар 2020

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.03 ОРГАНИЗАЦИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (технический профиль), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1548, (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 26.12.2016 г. рег. № 44978).

Дисциплина

МДК.02.03 ОРГАНИЗАЦИЯ
АДМИНИСТРИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ

Форма обучения

очная

Учебный год

2021-2022

3 курс

6 семестр

всего 213 часов, в том числе:

лекции

100 ч.

практические занятия

98 ч.

курсовое проектирование

—

самостоятельные занятия

—

консультация

9 ч.

промежуточная аттестация

6 ч.

форма итогового контроля

экзамен

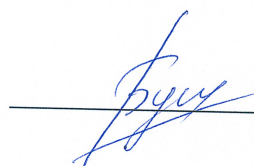
Составитель: преподаватель


подпись

М.С. Бушуев

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности «Компьютерные сети» протокол № 3 от «22» октября 2020 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии



М.С. Бушуев

«22» октября 2020 г.

Рецензенты:

Инженер-программист 1 категории
отдела АСУТП управления АСУТП,
КИПиА, МОП Краснодарского РПУ
филиала «Макрорегион ЮГ» ООО ИК
«СИБИНТЕК»

Начальник
управления АСУТП,
КИПиА, МОП
Краснодарского РПУ

М.В. Литус

Директор ООО «Бизнес ассистент»



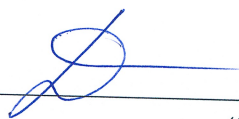
Д.С. Зима

ЛИСТ
согласования рабочей программы по учебной дисциплине
МДК.02.03 «Организация администрирования компьютерных систем»

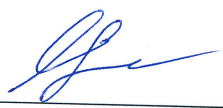
Специальность среднего профессионального образования:
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

СОГЛАСОВАНО:

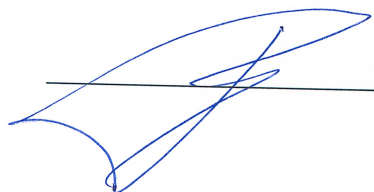
Нач. УМО филиала


_____ А.С. Демченко
«23» октября 2020 г.

Заведующая библиотекой филиала


_____ М.В. Фуфалько
«23» октября 2020 г.

Нач. ИВЦ (программно-
информационное обеспечение
образовательной программы)


_____ В.А. Ткаченко
«23» октября 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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	12
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	12
2.2	Структура дисциплины	12
2.3	Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.02.02	
	Организация администрирования компьютерных систем	12
2.4	Содержание разделов дисциплины	15
2.4.1	Занятия лекционного типа	15
2.4.2	Занятия семинарского типа	16
2.4.3	Практические занятия (Лабораторные занятия)	17
2.4.4	Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)	17
2.4.5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	17
3	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
3.1	Образовательные технологии при проведении лекций	18
3.2	Образовательные технологии при проведении практических и лабораторных занятий	18
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4.1	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20
4.2	Перечень необходимого программного обеспечения	20
5	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21
5.1	Основная литература	21
5.2	Дополнительная литература	21
5.3	Периодические издания	22
5.4	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	23
6	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	25
7	ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	28
7.1	Паспорт фонда оценочных средств	28
7.2	Критерии оценки результатов обучения	28
7.3	Оценочные средства для проведения текущей аттестации	29
7.4	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	31
7.4.1	Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации	32
7.4.2	Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации	32
8	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	34

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

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 в:**

- установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасности передачи информации.

уметь:

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

знать:

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 213 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 198 часов;
- консультация перед экзаменом 9 часов;

- итоговая аттестация 6 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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого

уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Планировать предпринимательскую деятельность	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	иметь практический опыт (владеть)
1.	ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
2.	ОК-2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
3.	ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального	

4.	ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	
5.	ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
6.	ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности специальности	описывать значимость своей специальности	
7.	ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	
8.	ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики	

9.	ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
10	ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	
11	ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	

10.	ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web. Порядок использования кластеров.	Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы	Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Проектировать и реализовывать решения VPN. Применять масштабируемые решения для удаленного доступа. Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Устанавливать Web-сервера. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. Проектировать стратегии виртуализации. Планировать и развертывать виртуальные машины. Управлять развёртыванием виртуальных машин. Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Внедрять инфраструктуру открытых ключей.
11.	ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web. Порядок использования кластеров.	Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы	Проектировать модель разрешений для службы каталогов. Проектировать схемы сайтов Active Directory. Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.

12.	ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	Алгоритм автоматизации задач обслуживания. Порядок мониторинга и настройки производительности. Технологию ведения отчетной документации.	Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.	Планировать и реализовать мониторинг серверов. Реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.
13.	ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	Алгоритм автоматизации задач обслуживания. Технологию ведения отчетной документации.	Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.	Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Обязательная учебная нагрузка (всего)	198	198
В том числе:		
занятия лекционного типа	100	100
практические занятия (практикумы)	98	98
лабораторные занятия	-	-
курсовое проектирование	-	-
Самостоятельная работа (всего)	9	9
в том числе:		
<i>Консультации</i>	9	9
Вид промежуточной аттестации – Экзамен	6	6
Общая трудоемкость	213	213

2.2 Структура дисциплины

Освоение учебной дисциплины МДК.02.03 «Организация администрирования компьютерных систем» включает изучение следующих разделов и тем:

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа студента (час)
	Всего	Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия	
Тема 3.1 Проектирование и реализация серверной инфраструктуры	86	52	34	–
Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	112	48	64	–
Всего по дисциплине	198	100	98	–

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем

Наименование разделов и тем междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём в часах
Тема 3.1 Проектирование и реализация серверной инфраструктуры	<i>Содержание</i>		86
	1	Планирование апгрейда и миграции сервера Рекомендации по апгрейду и миграции. Создание плана апгрейда и миграции сервера. Планирование виртуализации	
	2	Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов Выбор подходящей стратегии создания образов сервера. Внедрение стратегии автоматического развертывания	
	3	Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM) Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2.	

		Реализация библиотек и профилей диспетчера виртуальных машин. Планирование и развертывание служб VMM.	
	4	Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services Проектирование леса AD DS. Проектирование и реализация доверительных отношений между лесами. Проектирование интеграции ADDS с Windows Azure Active Directory. Проектирование и создание доменов AD DS. Проектирование пространств имен DNS в среде AD DS. Проектирование доверительных отношений AD DS.	
	5	Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS Планирование делегирования административных задач. Проектирование структуры подразделений OU. Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS	
	6	Проектирование и внедрение стратегии групповых политик Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик. Планирование управления групповыми политиками	
	7	Проектирование и реализация физической топологии AD DS Проектирование и реализация сайтов Active Directory. Проектирование репликации Active Directory. Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена	
	8	Планирование и реализация хранилищ данных Планирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение Storage Spaces. Оптимизация файловых служб для филиалов.	
	9	Планирование и реализация защиты сетей Обзор проектирования безопасности сетей. Проектирование и внедрение использования Windows Firewall. Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP	
	10	Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN. Планирование и внедрение Web Application Proxy. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа	
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	34
	1	Планирование апгрейда и миграции сервера	
	2	Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов	
	3	Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)	
	4	Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services	
	5	Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS	
	6	Проектирование и внедрение стратегии групповых политик	
	7	Проектирование и реализация физической топологии AD DS	
	8	Планирование и реализация хранилищ данных	
Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры		Содержание	112
	1	Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия Обзор ЦОД предприятия. Обзор компонент SystemCenter 2012 R2	
	2	Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM). Планирование и реализация серверной виртуализации.	
	3	Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации Планирование систем хранения для виртуализации. Реализация систем хранения для виртуализации. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации. Планирование и реализация виртуализации сети	

	4	Планирование и развертывание виртуальных машин Планирование параметров виртуальных машин. Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM). Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V			
	5	Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации Планирование и реализация автоматизации с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация MicrosoftSystemCenterAdministration. Планирование и реализация Self-Service с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация установки обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации			
	6	Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов Планирование мониторинга в Windows Server 2016 R2. Обзор SystemCenterOperationsManager. Планирование и настройка компонент мониторинга. Настройка взаимодействия с VMM			
	7	Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых служб и приложений Планирование и реализация Storage Spaces. Планирование и реализация DFS. Планирование и реализация NLB			
	8	Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров Планирование инфраструктуры отказоустойчивых кластеров. Внедрение отказоустойчивого кластера. Планирование и реализация системы установки обновлений для отказоустойчивого кластера. Интеграция отказоустойчивых кластеров и виртуализации. Планирование распределённых отказоустойчивых кластеров			
	9	Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (Business Continuity Strategy) Обзор стратегии бесперебойной работы. Планирование и реализация стратегий резервного копирования. Планирование и реализация восстановления. Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин			
	10	Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей Планирование и развертывание удостоверяющих центров. Планирование и реализация шаблонов сертификатов. Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов. Планирование и реализация архивации и восстановления ключей			
	11	Планирование и развертывание AD FS Планирование и реализация инфраструктуры AD FS. Планирование и реализация AD FS Claim Providers и Relying Parties. Планирование и реализация AD FS Claims и Claim Rules. Планирование и реализация Web Application Proxy			
	12	Планирование и реализация доступа к данным для пользователей и устройств Планирование и реализация DAC. Планирование подключения к рабочему месту (Workplace Join). Планирование рабочих папок (Work Folders)			
	13	Планирование и реализация службы управления правами Обзор AD RMS. Планирование и реализация кластера AD RMS. Планирование и внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS. Планирование и реализация внешнего доступа к AD RMS. Планирование и реализация взаимодействия AD RMS и Dynamic Access Control.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			64	
	1. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.				
	2. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов				
3. Администрирование серверов					
4. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения					
5. Регистрация пользователей локальной сети					
6. Осуществление антивирусной защиты					
7. Применение сетевых утилит для определения работоспособности сети					

	8. Организация функционирования ЛВС на базе ОС Windows Server 2019. Настройка сервера имен.	
	9. Удаленное управление компьютером	
	10. Использование утилиты Backup	
	11. Управление реестром	
	12. Групповые политики ОС Windows Server 2019	
	13. Центр сертификации ОС Windows Server 2019	
	Консультация	9
	Итоговая аттестация (экзамен)	6
	Итого	213

2.4 Содержание разделов дисциплины

2.4.1 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Тема 3.1 Проектирование и реализация серверной инфраструктуры	Планирование апгрейда и миграции сервера Рекомендации по апгрейду и миграции. Создание плана апгрейда и миграции сервера. Планирование виртуализации Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов Выбор подходящей стратегии создания образов сервера. Внедрение стратегии автоматического развертывания Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM) Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2. Реализация библиотек и профилей диспетчера виртуальных машин. Планирование и развертывание служб VMM. Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services Проектирование леса AD DS. Проектирование и реализация доверительных отношений между лесами. Проектирование интеграции ADDS с Windows Azure Active Directory. Проектирование и создание доменов AD DS. Проектирование пространств имен DNS в среде AD DS. Проектирование доверительных отношений AD DS. Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS Планирование делегирования административных задач. Проектирование структуры подразделений OU. Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS Проектирование и внедрение стратегии групповых политик Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик. Планирование управления групповыми политиками Проектирование и реализация физической топологии AD DS Проектирование и реализация сайтов Active Directory. Проектирование репликации Active Directory. Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена Планирование и реализация хранилищ данных Планирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение Storage Spaces. Оптимизация файловых служб для филиалов. Планирование и реализация защиты сетей Обзор проектирования безопасности сетей. Проектирование и внедрение использования Windows Firewall. Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN. Планирование и внедрение Web Application Proxy. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа	У, КР, Т

2.	Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия Обзор ЦОД предприятия. Обзор компонент SystemCenter 2012 R2 Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM). Планирование и реализация серверной виртуализации. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации Планирование систем хранения для виртуализации. Реализация систем хранения для виртуализации. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации. Планирование и реализация виртуализации сети Планирование и развертывание виртуальных машин Планирование параметров виртуальных машин. Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM). Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации Планирование и реализация автоматизации с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация MicrosoftSystemCenterAdministration. Планирование и реализация Self-Service с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация установки обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов Планирование мониторинга в Windows Server 2016 R2. Обзор SystemCenterOperationsManager. Планирование и настройка компонент мониторинга. Настройка взаимодействия с VMM Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых служб и приложений Планирование и реализация Storage Spaces. Планирование и реализация DFS. Планирование и реализация NLB Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров Планирование инфраструктуры отказоустойчивых кластеров. Внедрение отказоустойчивого кластера. Планирование и реализация системы установки обновлений для отказоустойчивого кластера. Интеграция отказоустойчивых кластеров и виртуализации. Планирование распределённых отказоустойчивых кластеров Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (Business Continuity Strategy) Обзор стратегии бесперебойной работы. Планирование и реализация стратегий резервного копирования. Планирование и реализация восстановления. Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей Планирование и развертывание удостоверяющих центров. Планирование и реализация шаблонов сертификатов. Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов. Планирование и реализация архивации и восстановления ключей Планирование и развертывание AD FS Планирование и реализация инфраструктуры AD FS. Планирование и реализация AD FS Claim Providers и Relying Parties. Планирование и реализация AD FS Claims и Claim Rules. Планирование и реализация Web Application Proxy Планирование и реализация доступа к данным для пользователей и устройств Планирование и реализация DAC. Планирование подключения к рабочему месту (Workplace Join). Планирование рабочих папок (Work Folders) Планирование и реализация службы управления правами Обзор AD RMS. Планирование и реализация кластера AD RMS. Планирование и внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS. Планирование и реализация внешнего доступа к AD RMS. Планирование и реализация взаимодействия AD RMS и Dynamic Access Control.	У, КР, Т
----	---	---	----------

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.	Тема 3.1 Проектирование и реализация серверной инфраструктуры	Планирование апгрейда и миграции сервера Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM) Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS Проектирование и внедрение стратегии групповых политик Проектирование и реализация физической топологии AD DS Планирование и реализация хранилищ данных	ПР
2.	Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов Администрирование серверов Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения Регистрация пользователей локальной сети Осуществление антивирусной защиты Применение сетевых утилит для определения работоспособности сети Организация функционирования ЛВС на базе ОС Windows Server 2019. Настройка сервера имен. Удаленное управление компьютером Использование утилиты Backup Управление реестром Групповые политики ОС Windows Server 2019 Центр сертификации ОС Windows Server 2019	ПР

Примечание: ПР- практическая работа

2.4.4 Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)

– Не предусмотрено

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

– Не предусмотрено

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
Тема 3.1 Проектирование и реализация серверной инфраструктуры	Аудиовизуальные технологии, технология развивающего обучения	52 (40*)
Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	Аудиовизуальные технологии, личностно-деятельностное обучение	48 (42*)
Всего по дисциплине (в том числе интерактивное обучение*)		100 (82*)

3.2 Образовательные технологии при проведении практических и лабораторных занятий

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Количество часов
Планирование апгрейда и миграции сервера	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	34 (34*)
Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Проектирование и внедрение стратегии групповых политик	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Проектирование и реализация физической топологии AD DS	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Планирование и реализация хранилищ данных	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	64 (64*)
Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Администрирование серверов	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	

Регистрация пользователей локальной сети	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Осуществление антивирусной защиты	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Применение сетевых утилит для определения работоспособности сети	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Организация функционирования ЛВС на базе ОС Windows Server 2019. Настройка сервера имен.	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Удаленное управление компьютером	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Использование утилиты Backup	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Управление реестром	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Групповые политики ОС Windows Server 2019	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Центр сертификации ОС Windows Server 2019	Компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	
Всего по дисциплине (в том числе интерактивное обучение*)		98 (98*)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.1.3 Примерной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

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 OpenOffice (лицензия— <http://www.openoffice.org/license.html>).
5. FreeCommander (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. LibreOffice (в свободном доступе).
8. Mozilla Firefox (лицензия— <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
9. nanoCAD версия 5.1 локальная (лицензия — серийный номер: NC50B-45103 от 24.10.2016).

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 СПО по специальности "Компьютерные сети" / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 320 с. - ISBN 978-5-4468-2343-7.

2. Организация сетевого администрирования : учебник / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов, О. А. Ломтева. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157>.

3. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-4763-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139326> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-4734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136178> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457148>.

2. Голицына, О. Л. Информационные системы и технологии : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-592-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138895>. – Режим доступа: по подписке.

3. Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие : [16+] / Н. М. Ковган. — Минск : РИПО, 2019. — 180 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599948>.— Библиогр. в кн. — ISBN 978-985-503-947-2. — Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

1. Computerworld Россия. – URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64081/udb/2071>.
2. Windows IT Pro / Re. – URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64079/udb/2071>.
3. БИТ. Бизнес & информационные технологии – URL :
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/66752/udb/2071>.
4. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9166>.
5. Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления. URL:
<https://dlib.eastview.com/browse/publication/71227/udb/2630>.
6. Виртуализация. Облачные структуры. Системы хранения данных. – URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/84826/udb/2071>.
7. Журнал сетевых решений LAN. – URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/64078/udb/2071>.
8. Защита персональных данных. – URL :
<https://dlib.eastview.com/browse/publication/90727/udb/2071>.
9. Информатика и образование. - URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>.
10. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=32586.
11. Информационно-управляющие системы. – URL:
<http://dlib.eastview.com/browse/publication/71235>.
12. Мир больших данных. – URL :
<https://dlib.eastview.com/browse/publication/90728/udb/2071>.
13. Новые информационные технологии в автоматизированных системах
https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32949.
14. Прикладная информатика. – URL:
https://e.lanbook.com/journal/2067#journal_name.
15. Проблемы передачи информации. – URL:
http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=ppi&wshow=contents&option_lang=rus
16. Системный администратор. – URL:
<https://dlib.eastview.com/browse/publication/66751/udb/2071>.
17. Системный анализ и прикладная информатика. – URL:
https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name.
18. Управление проектами и программами. – URL :
<https://grebennikon.ru/journal-20.html#volume2019-3>.

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «**BOOK.ru**» [учебные издания – коллекция для СПО] : сайт. – URL: <https://www.book.ru/cat/576>.
2. ЭБС «**Университетская библиотека ONLINE**» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
3. ЭБС издательства «**Лань**» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
4. ЭБС «**Юрайт**» [учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://urait.ru/>.
5. ЭБС «**Znanium.com**» [учебные, научные, научно-популярные материалы различных издательств, журналы] : сайт. – URL: <http://znanium.com/>.
6. **Научная электронная библиотека.** Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
7. **Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»** [российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования; большая часть изданий – свободного доступа] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
8. **Базы данных компании «Ист Вью»** [периодические издания (на русском языке)] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
9. **Российская электронная школа** : государственная образовательная платформа [полный школьный курс уроков] : сайт. – URL: <https://resh.edu.ru/>.
10. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
11. **Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов** [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
12. **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов** [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
13. **Официальный интернет-портал правовой информации.** Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.
14. **Кодексы и законы РФ.** Правовая справочно-консультационная система [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://kodeks.systems.ru>.

15. **ГРАМОТА.РУ** : справочно-информационный интернет-портал : сайт. – URL: <http://www.gramota.ru>.

16. **Энциклопедиум** [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

17. **СЛОВАРИ.РУ. Лингвистика в Интернете** : лингвистический портал : сайт. – URL: <http://slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050>.

18. **Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов.** – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

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.

Устное изложение учебного материала на лекции должно конспектироваться. Слушать лекцию нужно уметь - поддерживать своё внимание, понять и запомнить услышанное, уловить паузы. В процессе изложения преподавателем лекции студент должен выяснить все непонятные вопросы. Записывать содержание лекции нужно обязательно - записи помогают поддерживать внимание, способствуют пониманию и запоминанию услышанного, приводят знание в систему, служат опорой для перехода к более глубокому самостоятельному изучению предмета.

Методические рекомендации по конспектированию лекций:

- запись должна быть системной, представлять собой сокращённый вариант лекции преподавателя. Необходимо слушать, обдумывать и записывать одновременно;
- запись ведётся очень быстро, чётко, по возможности короткими выражениями;
- не прекращая слушать преподавателя, нужно записывать то, что необходимо усвоить. Нельзя записывать сразу же высказанную мысль преподавателя, следует её понять и после этого кратко записать своими словами или словами преподавателя. Важно, чтобы в ней не был потерян основной смысл сказанного;
- имена, даты, названия, выводы, определения записываются точно;
- следует обратить внимание на оформление записи лекции. Для каждого предмета заводится общая тетрадь. Отличным от остального цвета следует выделять отдельные мысли и заголовки, сокращать отдельные слова и предложения, использовать условные знаки, буквы латинского и греческого алфавитов, а также некоторые приёмы стенографического сокращения слов.

Практические занятия по дисциплине МДК.02.03 «Организация администрирования компьютерных систем» проводятся по схеме:

- устный опрос по теории в начале занятия;
- работа в группах по разрешению различных ситуаций по теме занятия;
- решение практических задач;
- индивидуальные задания для подготовки к практическим занятиям.

Цель практического занятия - научить студентов применять теоретические знания при решении практических задач на основе реальных данных.

На практических занятиях преобладают следующие методы:

- вербальные (преобладающим методом должно быть объяснение);
- практические (письменные задания, групповые задания и т. п.).

Важным для студента является умение рационально подбирать необходимую учебную литературу. Основными литературными источниками являются:

- библиотечные фонды филиала КубГУ;
- электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- электронная библиотечная система издательства «Лань».

Поиск книг в библиотеке необходимо начинать с изучения предметного каталога и создания списка книг, пособий, методических материалов по теме изучения. Просмотр книги начинается с титульного листа, следующего после обложки. На нём обычно помещаются все основные данные, характеризующие книгу: название, автор, выходные данные, данные о переиздании и т.д. На обороте титульного листа даётся аннотация, в которой указывается тематика вопросов, освещённых в книге, определяется круг читателей, на который она рассчитана. Большое значение имеет предисловие книги, которое знакомит читателя с личностью автора, историей создания книги, раскрывает содержание. Прочив предисловие и получив общее представление о книге, следует обратиться к оглавлению. Оглавление книги знакомит обучаемого с содержанием и логической структурой книги, позволяет выбрать нужный материал для изучения. Год издания книги позволяет судить о новизне материала. Чем чаще книга издаётся, тем большую ценность она представляет. В книге могут быть примечания, которые содержат различные дополнительные сведения. Они печатаются вне основного текста и разъясняют отдельные вопросы. Предметные и алфавитные указатели значительно облегчают повторение изложенного в книге материала. В конце книги может располагаться вспомогательный материал. К нему обычно относятся инструкции, приложения, схемы, ситуационные задачи, вопросы для самоконтроля и т. д.

Для лучшего представления и запоминания материала целесообразно вести записи и конспекты различного содержания, а именно:

- пометки, замечания, выделение главного;
- план, тезисы, выписки, цитаты;
- конспект, рабочая запись, реферат, доклад, лекция и т. д.

Читать учебник необходимо вдумчиво, внимательно, не пропуская текста, стараясь понять каждую фразу, одновременно разбирая примеры, схемы, таблицы, рисунки, приведённые в учебнике. Одним из важнейших средств, способствующих закреплению знаний, является краткая запись прочитанного материала - составление конспекта. Конспект - это краткое связное изложение содержания темы, учебника или его части, без подробностей и второстепенных деталей. По своей структуре и последовательности конспект должен соответствовать плану учебника. Поэтому важно сначала составить план, а потом писать конспект в виде ответа на вопросы плана. Если учебник разделён на небольшие озаглавленные части, то заголовки можно рассматривать как пункты плана, а из текста каждой части следует записать те мысли, которые раскрывают смысл заголовка. Требования к конспекту:

- краткость, сжатость, целесообразность каждого записываемого слова;
- содержательность записи- записываемые мысли следует формулировать кратко, но без ущерба для смысла. Объем конспекта, как правило, меньше изучаемого текста в 7-15 раз;

- конспект может быть как простым, так и сложным по структуре - это зависит от содержания книги и цели её изучения.

Методические рекомендации по конспектированию:

- прежде чем начать составлять конспект, нужно ознакомиться с книгой, прочитать её сначала до конца, понять прочитанное;

- на обложке тетради записываются название конспектируемой книги и имя автора, составляется план конспектируемого текста;

- записи лучше делать при прочтении не одного-двух абзацев, а целого параграфа или главы;

- конспектирование ведётся не с целью иметь определённый записи, а для более полного овладения содержанием изучаемого текста, поэтому в записях отмечается и выделяется всё то новое, интересное и нужное, что особенно привлекло внимание;

- после того, как сделана запись содержания параграфа, главы, следует перечитать её, затем снова обратиться к тексту и проверить себя, правильно ли изложено содержание.

Техника конспектирования:

- конспектируя книгу большого объёма, запись следует вести в общей тетради;
- на каждой странице слева оставляют поля шириной 25-30 мм для записи коротких подзаголовков, кратких замечаний, вопросов;

- каждая страница тетради нумеруется;

- для повышения читаемости записи оставляют интервалы между строками, абзацами, новую мысль начинают с «красной» строки;

- при конспектировании широко используют различные сокращения и условные знаки, но не в ущерб смыслу записанного. Рекомендуется применять общеупотребительные сокращения, например: м.б. - может быть; гос. - государственный; д.б. - должно быть и т.д.

- не следует сокращать имена и названия, кроме очень часто повторяющихся;

- в конспекте не должно быть механического переписывания текста без продумывания его содержания и смыслового анализа.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей формой.

Формой итогового контроля является экзамен. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и задачу..

7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 3.1 Проектирование и реализация серверной инфраструктуры	ОК 1-11, ПК 2.1-2.4	Проверка конспектов, практ. работа, тест
2.	Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	ОК 1-11, 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».

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 2.1.</i> Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	Оценка « отлично » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « хорошо » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « удовлетворительно » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 2. 3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	Оценка « отлично » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « хорошо » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « удовлетворительно » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Оценка « отлично » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « хорошо » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « удовлетворительно » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

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 выполненного задания,

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
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

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;
narp.

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 знания базовых положений в области администрирования компьютерных систем	Оценка умения понимать специальную терминологию	Оценка навыков логического сопоставления и характеристики объектов	Оценка способности грамотно и четко излагать материал	Вопросы прилагаются
		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 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-сервера.
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

Планирование и реализация защиты сетей

Независимо от объема компьютерной сети проблема защиты информации и общей сетевой безопасности никогда не потеряет своей актуальности по той причине, что термин *сетевая безопасность* включает в себя не только процедуры защиты информации от хищения или изменения, но и, главным образом, комплекс мероприятий по предотвращению в сети всевозможных сбоев. Таким образом, специалист по сетевой безопасности должен владеть не только инструментами по безопасному хранению и передаче информации, но и адекватно реагировать на системные сбои.

Как и в любом проекте, при разработке системы безопасности сетевой инфраструктуры необходимо руководствоваться известным принципом "цель оправдывает средства". При чем этот принцип необходимо учитывать со всех сторон. То есть при разработке системы сетевой безопасности необходимо четко определить цель – защитить автоматические *бизнес-процессы*, протекающие на предприятии и, во-вторых, выбрать для решения этой задачи адекватные средства. Для этого необходимо определить требования руководства предприятия к защите сети в форме единого документа. В дальнейшем единый документ, согласованный сторонами, должен быть дополнен планом выполнения поставленных задач. *Анализ* поставленных руководством требований к безопасности сети необходимо проводить, учитывая следующие факторы:

1. **сметная стоимость проекта** (успешная реализация любого проекта, в т.ч. связанного с обеспечением сетевой инфраструктуры зависит от реальных финансовых возможностей предприятия);
2. **соответствие системы безопасности требованиям закона** (зачастую данные определенного типа и методы работы с ними подчинены законодательному регулированию, например, личные данные работников; необходимо, чтобы проектируемая система безопасности отвечала государственным стандартам по работе с данными);
3. **принцип совместимости** (проект должен реализовываться "малой кровью" с максимальным использованием возможностей уже имеющихся на предприятии систем);
4. **принцип масштабируемости** (при разработке системы безопасности всегда необходимо учитывать возможный в будущем рост корпоративной сети);
5. **принцип удобства сопровождения** (система документирования является одной из основных частей безопасности, поэтому возможность эффективной поддержки системы должна быть "поставлена во главу угла");
6. **удобство работы конечных пользователей** (в случае если система безопасности сети внедряется на предприятии управленческим решением, то, как правило, это вызывает негативную реакцию со стороны конечных пользователей в силу того, что им приходится отказываться от выработанных привычек при работе с сетью; негативное отношение персонала может свести на нет всю проделанную работу, поэтому при разработке и внедрении систем защиты корпоративной сети с пользователями необходимо вести разъяснительную работу).

Таким образом, очевидна необходимость проведения аудита уже имеющихся на предприятии систем, *опрос* конечных пользователей системы и интервьюирование руководства предприятия для того, чтобы *анализ* адекватности системы безопасности корпоративной сети можно было успешно завершить. Результатом проведенного анализа должен стать комплект документов, содержащий описание аппаратных и программных средств, используемых в корпоративной сети, описание автоматизированных бизнес-процессов, которые необходимо защитить, классификацию информации, используемой организацией, характеристику рисков используемой системы и описание влияния сотрудников на автоматизированную систему. Необходимо выяснить для чего используются те или иные данные, каков будет *ущерб* от ошибок или нехватки данных, а также определить степень конфиденциальности той или иной информации, поскольку данные разных типов требуют разной степени защиты. В данном случае

цена ошибки или угрозы определяет количество затрат на защиту данных от этих ошибок и угроз.

Не нужно забывать, что одним из самых уязвимых мест в автоматизированной системе является человек. При разработке системы безопасности для последующего разграничения прав доступа к ресурсам и полномочий на действия в корпоративной сети необходимо иметь структурную схему предприятия и связанную с ней схему прав и полномочий сотрудников с выделением границ безопасности.

План защиты сети должен состоять из следующих структурных элементов:

1. **описание способов профилактики и устранения последствий атак на корпоративную сеть ;**
2. **применяемые базовые принципы защиты информации;**
3. **методы моделирования угроз;**
4. **описание ответных действий при атаке;**
5. **описание процедуры аварийного восстановления;**
6. **описание сетевых сегментов.**

В этой связи под базовыми принципами защиты информации необходимо понимать следующее:

1. **принцип открытости системы** (использование общепринятых стандартизированных алгоритмов зачастую гораздо лучше и эффективнее, чем использование малоизвестных или самостоятельно разработанных защитных алгоритмов);
2. **принцип простоты** (при взаимодействии с конечным пользователем система защиты должна быть простой, чтобы не создать путаницу; сложные механизмы должны быть отделены от пользователя);
3. **принцип минимальной уязвимости** (в случае если нужно защитить информацию от копирования, нужно просто снять с системных блоков пишущие устройства, а не применять сложных прав доступа к ним);
4. **принцип наименьших привилегий** (по умолчанию все порты и доступ к файлам для пользователей закрыты, сами пользователи разделены на группы и получают минимальных набор прав, необходимый для выполнения их производственных функций);
5. **принцип контроля** (всегда необходимо контролировать состояние системы, поддерживая ее техническое состояние на актуальном уровне, при этом также необходимо контролировать поведение администратора системы с помощью аудита, не забывая, что человек является слабым звеном в системе).

При разработке плана защиты около 30 процентов времени необходимо выделять моделированию угроз. В конечном итоге это снизит риск уязвимости системы. Процесс моделирования угроз необходимо проводить следующим образом:

1. **сформировать команду по моделированию** (в нее должны входить специалисты, имеющие опыт работы с внедряемым оборудованием и программным обеспечением);
2. **использовать данные анализа, проведенного на предыдущих этапах построения концептуального плана защиты** (на этой стадии выявляются недостатки собранной и разработанной к данному моменту документации);
3. **поиск угроз** (обсуждаются и прорабатываются все высказанные варианты атак с указанием степени их опасности и разработкой плана реакции на каждую из угроз);
4. **выбор механизмов и методов предотвращения смоделированных угроз** (при выборе технических средств необходимо учитывать их совместимость с уже имеющимися в корпоративной сети устройствами и программами. После проведения аудита имеющихся систем необходимо иметь список их технических ограничений для того, чтобы можно было в полной мере использовать возможности нового оборудования и программ и во избежание конфликтов новых систем с уже имеющимися).

После выбора технических средств реализации системы безопасности необходимо позаботиться о трех важных аспектах, два из которых являются техническими (*спланировать*

процедуры восстановления и обсудить возможность сегментирования сети), а третий – психологический (это *публичная реакция на атаку корпоративной сети*).

Разделение сети на обособленные *сегменты* должно обеспечивать соответствие ее физической и логической инфраструктур. Компьютеры, выполняющие сходные задачи должны объединяться в группы. Разным группам компьютеров в зависимости от их задач требуется разная степень защиты, реализуемая разными механизмами. Сегментированная *сеть* понятнее в администрировании, т.к. разные администраторы четко знают пределы своей ответственности.

Процедуры экстренного восстановления нельзя сбрасывать со счетов, поскольку часто от скорости восстановления системы после сбоя зависит количество убытков организации. Поэтому при разработке плана защиты сети необходимо утвердить стратегию архивации, создать специальную группу администраторов, занимающихся восстановлением.

Что касается психологического аспекта, необходимо учесть, что активное внедрение в сознание пользователей информации о защите системы почти столь же эффективно, как и непосредственное наличие этой системы защиты. В случае обнаружения атаки на корпоративную *сеть* и ее успешного отражения, необходимо доводить информацию об этом до сведения сотрудников. Подобная *информация* остановит большинство внутренних атак на *сеть*, которые могли быть предприняты сотрудниками предприятия.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем
для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем соответствует ФГОС специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1548, зарегистрирован в Министерстве юстиции 26.12.2016 г. (рег. № 44978).

В рабочую программу учебной дисциплины включены разделы «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», «Структура и содержание учебной дисциплины», «Образовательные технологии», «Условия реализации программы учебной дисциплины», «Перечень основных и дополнительных информационных источников, необходимых для освоения дисциплины», «Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины», «Оценочные средства для контроля успеваемости» и «Дополнительное обеспечение дисциплины».

Структура и содержание рабочей программы соответствуют целям образовательной программы СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и будущей профессиональной деятельности студента.

Объем рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует учебному плану подготовки по данной специальности. В программе четко сформулированы цели обучения, а также прогнозируемые результаты обучения по дисциплине.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» соответствует требованиям стандарта, профессиональным требованиям, а также современным требованиям рынка труда.

Директор ООО «Бизнес ассистент»

«29» октября

2020 г.



Д.С. Зима

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем
для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем соответствует ФГОС специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1548, зарегистрирован в Министерстве юстиции 26.12.2016 г. (рег. № 44978).

В рабочую программу учебной дисциплины включены разделы «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», «Структура и содержание учебной дисциплины», «Образовательные технологии», «Условия реализации программы учебной дисциплины», «Перечень основных и дополнительных информационных источников, необходимых для освоения дисциплины», «Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины», «Оценочные средства для контроля успеваемости» и «Дополнительное обеспечение дисциплины».

Структура и содержание рабочей программы соответствуют целям образовательной программы СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и будущей профессиональной деятельности студента.

Объем рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует учебному плану подготовки по данной специальности. В программе четко сформулированы цели обучения, а также прогнозируемые результаты обучения по дисциплине.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» соответствует требованиям стандарта, профессиональным требованиям, а также современным требованиям рынка труда.

Инженер-программист 1 категории
отдела АСУТП управления АСУТП,
КИПиА, МОП Краснодарского РПУ
филиала «Макрорегион ЮГ» ООО ИК
«СИБИНТЕК»

«29» октября 2020 г.

Начальник
управления АСУТП,
КИПиА, МОП
Краснодарского РПУ



М.В. Литус