

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование образовательной программы: Архитектура информационных систем предприятия

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.Ч.02.04</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 6 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 118,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>7 семестр - 1,2 часа;</b>
<b>включая:</b> <b>Тестирование</b> <b>Лабораторная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>7 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2021**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Меренков Д.В.
	Идентификатор	R4c0e5b21-MerenkovDV-379a04a

(подпись)

Д.В. Меренков

(расшифровка подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Еремеев А.А.
	Идентификатор	Rf4a785d4-YermeevAA-78c0f249

(подпись)

А.А. Еремеев

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю. Невский

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** изучение основ построения компьютерных сетей на базе современных программно-аппаратных решений, ознакомление с принципами работы систем администрирования и управления в информационных системах, разработка требований к структуре систем автоматизированного управления и создание распределенной рабочей среды для различных практических применений.

### Задачи дисциплины

- приобретение навыков анализа и использования информации в прикладных областях знаний для разработки требований к информационным системам;
- ознакомление с организацией компьютерных сетей;
- приобретение практических навыков управления программным обеспечением компьютерных сетей при формировании современной инфраструктуры предприятия;
- освоение современных методов администрирования ключевых компонентов информационных систем;
- формирование практических навыков решения базовых и нестандартных задач администрирования.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-1 Способен проводить работы по управлению проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ИД-1ПК-1 Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами	знать: - современные сетевые средства и технологии построения автоматизированных информационных систем; - принципы администрирования современных информационных систем.  уметь: - применять современные системные и прикладные программные средства для построения информационных систем, в том числе научного и инженерного назначения; - эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Архитектура информационных систем предприятия (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий
- знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией
- уметь применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Программно-аппаратное обеспечение сетей	25.8	7	4	-	1	-	0.5	-	0.3	-	20	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Студент изучает теоретические разделы курса по предоставленным ему материалам и самостоятельно тренирует различные сценарии работы на тестовой виртуальной машине.</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Доклад по одному современному компоненту программно-аппаратного обеспечения сетей для малого офиса.</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Студент изучает теоретические разделы курса. Далее он проходит тесты на самопроверку в системе дистанционного обучения.</p> <p><b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b> Подготовка реферата по организации сетевой среды малого офиса (до 50 человек).</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Студент изучает теоретические разделы курса по предоставленным ему материалам и самостоятельно тренирует различные сценарии работы на тестовой виртуальной машине.</p> <p><b><u>Проведение эксперимента:</u></b> Настройка роли контроллера домена на основе Windows Server.</p>
1.1	Маршрутизаторы, коммутаторы, хранилища данных	25.8		4	-	1	-	0.5	-	0.3	-	20	-	
2	Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server	26.8		4	-	2	-	0.5	-	0.3	-	20	-	
2.1	Управление учетными записями пользователей и компьютеров	26.8		4	-	2	-	0.5	-	0.3	-	20	-	
3	Подготовка к администрированию сервера	28.2		4	-	2	-	0.5	-	0.3	-	21.4	-	
3.1	Мониторинг производительности сервера	28.2		4	-	2	-	0.5	-	0.3	-	21.4	-	

4	Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры	27.2	4	-	1	-	0.5	-	0.3	-	21.4	-	<p><b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Выполнение расчётного задания по созданию схемы сетевой инфраструктуры малого офиса (не менее 15 узлов и компонентов).</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Студент изучает теоретические разделы курса по предоставленным ему материалам и самостоятельно тренирует различные сценарии работы на тестовой виртуальной машине.</p>
4.1	Создание смешанной сетевой среды (серверы, рабочие станции, ноутбуки, коммуникаторы, терминалы)	27.2	4	-	1	-	0.5	-	0.3	-	21.4	-	
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7	
	Всего за семестр	144.0	16	-	6	-	2.0	-	1.2	0.3	82.8	35.7	
	Итого за семестр	144.0	16	-	6	2.0	1.2	0.3	118.5				

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПП – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

### **3.2 Краткое содержание разделов**

#### 1. Программно-аппаратное обеспечение сетей

1.1. Маршрутизаторы, коммутаторы, хранилища данных  
Проводные сети. Беспроводные сети. Операционные системы и протоколы конфигурирования. Маршрутизация.

#### 2. Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server

2.1. Управление учетными записями пользователей и компьютеров  
Управление доступом к ресурсам. Использование групповых глобальных и локальных настроек. Управление доступом к объектам.

#### 3. Подготовка к администрированию сервера

3.1. Мониторинг производительности сервера  
Централизованное управление и развертывания программного обеспечения. Использование служб обновления и автоматизированной установки. Управление и мониторинг удалённого доступа к сети.

#### 4. Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры

4.1. Создание смешанной сетевой среды (серверы, рабочие станции, ноутбуки, коммуникаторы, терминалы)  
Настройка параметров рабочей среды пользователей. Управление пользовательскими профилями. Использование дистанционной поддержки и конфигурирования.

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Программно-аппаратное обеспечение сетей;
2. Маршрутизаторы, коммутаторы, хранилища данных;
3. Мониторинг производительности сервера;
4. Подготовка к администрированию сервера;
5. Управление учетными записями пользователей и компьютеров;
6. Создание смешанной сетевой среды (серверы, рабочие станции, ноутбуки, коммуникаторы, терминалы).

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Повторение решения задач по развертыванию сетевой инфраструктуры
2. Повторение решения задач в рамках администрирования сервера
3. Повторение решения задач в рамках проектирования сетевой среды
4. Повторение решения задач в рамках программно-аппаратного обеспечения сетей

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)				Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	
<b>Знать:</b>						
принципы администрирования современных информационных систем	ИД-1ПК-1	+				Тестирование/Создание пользователей и компьютеров в Active Directory
современные сетевые средства и технологии построения автоматизированных информационных систем	ИД-1ПК-1		+			Тестирование/Развертывание и управление сетевой инфраструктурой
<b>Уметь:</b>						
эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ИД-1ПК-1				+	Лабораторная работа/Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры
применять современные системные и прикладные программные средства для построения информационных систем, в том числе научного и инженерного назначения	ИД-1ПК-1			+		Лабораторная работа/Подготовка к администрированию сервера

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

7 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Развертывание и управление сетевой инфраструктурой (Тестирование)
2. Создание пользователей и компьютеров в Active Directory (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Лабораторная работа)

Форма реализации: Устная форма

1. Подготовка к администрированию сервера (Лабораторная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Экзамен (Семестр №7)*

Оценка за освоение дисциплины определяется как оценка за все мероприятия текущего контроля и экзамен и рассчитывается по формуле 0,4-0,6 (с приоритетом оценки за экзамен)

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Власов, Ю. В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server : учебное пособие / Ю. В. Власов, Т. И. Рицкова . – М. : Интернет-Ун-т информ. технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 . – 384 с. – (Основы информационных технологий) . - ISBN 978-5-94774-858-1 .;
2. Клейменов, С. А. Администрирование в информационных системах : учебное пособие для вузов по специальности "Информационные системы и технологии" / С. А. Клейменов, В. П. Мельников, А. М. Петраков ; Ред. В. П. Мельников . – М. : Академия, 2008 . – 272 с. – (Высшее профессиональное образование) . - ISBN 978-5-7695-4708-9 .;
3. Л. А. Гимбицкая, З. М. Альбекова- "Администрирование в информационных системах", Издательство: "Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ)", Ставрополь, 2014 - (66 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457276>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows;
4. Майнд Видеоконференции.

### 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Ж-200б, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для хранения оборудования	Ж-417 /2а, Помещение для	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и

и учебного инвентаря	инвентаря	курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования
----------------------	-----------	--

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Администрирование информационных сетей и систем**

(название дисциплины)

**7 семестр****Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры (Лабораторная работа)

КМ-2 Подготовка к администрированию сервера (Лабораторная работа)

КМ-3 Развертывание и управление сетевой инфраструктурой (Тестирование)

КМ-4 Создание пользователей и компьютеров в Active Directory (Тестирование)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	3	6	9	12
1	Планирование и развертывание сетевой инфраструктуры					
1.1	Создание смешанной сетевой среды (серверы, рабочие станции, ноутбуки, коммутаторы, терминалы)		+			
2	Подготовка к администрированию сервера					
2.1	Мониторинг производительности сервера			+		
3	Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server					
3.1	Управление учетными записями пользователей и компьютеров				+	
4	Программно-аппаратное обеспечение сетей					
4.1	Маршрутизаторы, коммутаторы, хранилища данных					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25