

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

---

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Прикладная информатика в экономике

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

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


<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	Вариативная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.В.16.06.01
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	8 семестр - 4;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	8 семестр - 28 часа;
<b>Практические занятия</b>	8 семестр - 28 часа;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	8 семестр - 2 часа;
<b>Самостоятельная работа</b>	8 семестр - 85,5 часа;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>включая:</b> Лабораторная работа Тестирование	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	8 семестр - 0,5 часа;

**Москва 2018**

## 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	Крепков И.М.
	Идентификатор	R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095


(подпись)

И.М. Крепков

(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
ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		знать: - методы администрирования ключевых компонентов информационных систем.  уметь: - применять современные системные и прикладные программные средства для построения информационных систем, в том числе научного и инженерного назначения.
ПК-2 способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение		знать: - принципы администрирования современных информационных систем.  уметь: - эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		знать: - основные международные стандарты в области информационных систем и технологий.  уметь: - применять основные международные стандарты в области информационных систем и технологий.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Прикладная информатика в экономике (далее – ОПОП), направления подготовки 09.03.03 Прикладная 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	18	8	4	-	4	-	-	-	-	-	10	-	<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> Повторение материала по разделу "Программно-аппаратное обеспечение сетей"</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server"</p> <p><b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b> Подготовка реферата по организации сетевой среды малого офиса (до 50 человек)</p> <p><b><u>Проведение эксперимента:</u></b> Настройка роли контроллера домена на основе Windows Server</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Подготовка к администрированию сервера"</p> <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>	
1.1	Маршрутизаторы, коммутаторы, хранилища данных	18		4	-	4	-	-	-	-	-	-	10		-
2	Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server	22		6	-	6	-	-	-	-	-	-	10		-
2.1	Управление учетными записями пользователей и компьютеров	22		6	-	6	-	-	-	-	-	-	10		-
3	Подготовка к администрированию сервера	22		6	-	6	-	-	-	-	-	-	10		-
3.1	Мониторинг производительности сервера	22		6	-	6	-	-	-	-	-	-	10		-
4	Планирование сетевой инфраструктуры	23		6	-	6	-	-	-	-	-	-	11		-
4.1	Создание смешанной сетевой среды (серверы, рабочие)	23		6	-	6	-	-	-	-	-	-	11		-

	станции, ноутбуки, коммуникаторы, терминалы)												<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Планирование сетевой инфраструктуры" Студент изучает теоретические разделы курса по предоставленным ему материалам и самостоятельно тренирует различные сценарии работы на тестовой виртуальной машине
5	Развертывание сетевой инфраструктуры	23	6	-	6	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Развертывание сетевой инфраструктуры"
5.1	Развертывание сетевой инфраструктуры	23	6	-	6	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Развертывание сетевой инфраструктуры"
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>144.0</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.5</b>	<b>52</b>	<b>33.5</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>144.0</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.5</b>	<b>85.5</b>		

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – 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 сетевой инфраструктуры

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

#### 5. Развертывание сетевой инфраструктуры

5.1. Развертывание сетевой инфраструктуры  
Развертывание сетевой инфраструктуры.

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

1. Основные определения документооборота и виды документов;
2. Разработка и совершенствование схемы документооборота в организации;
3. Разработка нормативных документов и «Руководства по качеству»;
4. Практика формирования документации для организации;
5. Изучение особенностей составления и оформления документов по профессиональной деятельности;
6. Основные реквизиты документов;
7. Системе менеджмента качества и документооборот.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

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

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Программно-аппаратное обеспечение сетей"

2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Подготовка к администрированию сервера"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Планирование сетевой инфраструктуры"
5. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Развертывание сетевой инфраструктуры"

### **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	5	
<b>Знать:</b>							
методы администрирования ключевых компонентов информационных систем	ОПК-4(Компетенция)					+	Тестирование/Развертывание и управление сетевой инфраструктурой
принципы администрирования современных информационных систем	ПК-2(Компетенция)			+			Тестирование/Создание пользователей и компьютеров в Active Directory
основные международные стандарты в области информационных систем и технологий	ОК-7(Компетенция)				+	+	Тестирование/Сетевая инфраструктура
<b>Уметь:</b>							
применять современные системные и прикладные программные средства для построения информационных систем, в том числе научного и инженерного назначения	ОПК-4(Компетенция)	+					Лабораторная работа/Резервное копирование и развёртывание
эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-2(Компетенция)				+		Тестирование/Развертывание и управление сетевой инфраструктурой
применять основные международные стандарты в области информационных систем и технологий	ОК-7(Компетенция)		+				Лабораторная работа/Конфигурирование безопасности 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**

**8 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

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

Форма реализации: Проверка задания

1. Конфигурирование безопасности сервера (Лабораторная работа)
2. Резервное копирование и развёртывание (Лабораторная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

*Экзамен (Семестр №8)*

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих

В диплом выставляется оценка за 8 семестр.

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

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

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

1. Шувалова, Н. Н. Основы делопроизводства. Язык служебного документа : учебник и практикум для академического бакалавриата по экономическим направлениям и специальностям / Н. Н. Шувалова, А. Ю Иванова ; общ. ред. Н. Н. Шувалова ; Рос. акад. народного хозяйства и гос. службы при Президенте РФ . – М. : Юрайт, 2015 . – 375 с. – (Бакалавр. Академический курс) . - ISBN 978-5-9916-4240-8 .;
2. "Конституция Российской Федерации", Издательство: "РИПОЛ классик", Москва, 2007 - (160 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=53604>;
3. А. И. Савельев- "Комментарий к Федеральному закону от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» (постатейный)", Издательство: "Статут", Москва, 2015 - (320 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452587>.

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

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
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. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;http://docs.cntd.ru/>
11. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	К-526, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер
	К-522, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
	К-601, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	К-526, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер
	К-522, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	К-526, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер
	К-522, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
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	А-300, Учебная	кресло рабочее, парта, стеллаж, стол

консультирования	аудитория "А"	преподавателя, стол учебный, стул, трибуна, микрофон, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, колонки, техническая аппаратура, кондиционер, телевизор
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	К-202/2, Склад кафедры БИТ	стеллаж для хранения инвентаря, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для хранения инвентаря, тумба, запасные комплектующие для оборудования

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

(название дисциплины)

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

- КМ-1 Резервное копирование и развёртывание (Лабораторная работа)  
 КМ-2 Конфигурирование безопасности сервера (Лабораторная работа)  
 КМ-3 Создание пользователей и компьютеров в Active Directory (Тестирование)  
 КМ-4 Развертывание и управление сетевой инфраструктурой (Тестирование)  
 КМ-5 Сетевая инфраструктура (Тестирование)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	4	8	10	12	15
1	Программно-аппаратное обеспечение сетей						
1.1	Маршрутизаторы, коммутаторы, хранилища данных		+				
2	Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server						
2.1	Управление учетными записями пользователей и компьютеров			+			
3	Подготовка к администрированию сервера						
3.1	Мониторинг производительности сервера				+		
4	Планирование сетевой инфраструктуры						
4.1	Создание смешанной сетевой среды (серверы, рабочие станции, ноутбуки, коммуникаторы, терминалы)					+	+
5	Развертывание сетевой инфраструктуры						
5.1	Развертывание сетевой инфраструктуры					+	+
Вес КМ, %:			20	20	20	20	20