

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.06.2024

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института магистратуры

Иванова Е.А.

« 03 » июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Аппаратные и программные компоненты ИТ- инфраструктуры**

Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
магистерская программа 01.04.02.04 "Искусственный интеллект: математические  
модели и прикладные решения"

Для набора 2024 года

Квалификация  
Магистр

## **Составители рабочей программы**

Рутга Н.А., к.э.н., доц, и.о заведующий кафедрой прикладной математики и технологий искусственного интеллекта.

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Аппаратные и программные компоненты ИТ-инфраструктуры»: сформировать систему знаний о современных технологиях, методах и инструментальных средствах, используемых для построения ИТ-инфраструктуры, а также практические навыки, позволяющие определять и минимизировать затраты на ИТ-инфраструктуру предприятия.

**Задачи** освоения дисциплины «Аппаратные и программные компоненты ИТ-инфраструктуры» заключаются в обучении магистрантов:

- основам проектирования ИТ-инфраструктуры;
- подходам к исследованию бизнес-процессов и структуры предприятия;
- разработке архитектуры предприятия;
- основным методикам выбора и использования аппаратных и программных компонентов.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина относится к модулю факультативных дисциплин образовательной программы.

Данная дисциплина опирается на базовые знания, умения и навыки, формируемые при получении предшествующего уровня образования

Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, могут быть полезны при прохождении производственных практик и при подготовке выпускной квалификационной работы.

### III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с образовательным стандартом и образовательной программой:

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<p>ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем, основанных на знаниях, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования</p>	<p>ПК-2.1. Выбирает и разрабатывает программные компоненты систем, основанных на знаниях</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандарты и методики оценки качества;</li> <li>– стандарты и методики оценки качества ресурсов ИТ, управления активами ИТ и конфигурациями ИТ;</li> <li>– способы определения потребностей в уровне качества ресурсов ИТ;</li> <li>– особенностей дефектов, ошибок и рисков в сложных программных средствах.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать качество ресурсов ИТ-инфраструктуры предприятия;</li> <li>– определять соответствие качества ресурсов ИТ потребностям;</li> <li>– формировать целевое качество ИТ-инфраструктуры предприятия и контролировать его достижение;</li> <li>– определять причины и свойства дефектов, ошибок в сложных программных средствах.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирования целей, приоритетов и ограничений управления качеством компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия;</li> <li>– изменение компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия по мере в условиях изменения внешних и внутренних потребностей;</li> <li>– навыками организации работы персонала и выделение ресурсов для управления качеством ресурсов ИТ;</li> <li>– контроля качества ресурсов ИТ;</li> <li>– анализа качества ресурсов ИТ, целей, приоритетов и ограничений управления качеством ресурсов ИТ.</li> </ul>
<p>ПК-4. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-</p>	<p>ПК-4.1. Разрабатывает архитектуры систем бизнес-аналитики для различных предметных областей</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандарты и методики оценки качества;</li> <li>– стандарты и методики оценки качества ресурсов ИТ, управления активами ИТ и конфигурациями ИТ;</li> <li>– способы определения потребностей в уровне качества ресурсов ИТ;</li> <li>– особенностей дефектов, ошибок и рисков в сложных программных средствах.</li> </ul>

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
аналитики в организации		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать качество ресурсов ИТ-инфраструктуры предприятия;</li> <li>– определять соответствие качества ресурсов ИТ потребностям;</li> <li>– формировать целевое качество ИТ-инфраструктуры предприятия и контролировать его достижение;</li> <li>– определять причины и свойства дефектов, ошибок в сложных программных средствах.</li> </ul>
		<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирования целей, приоритетов и ограничений управления качеством компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия;</li> <li>– изменение компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия по мере в условиях изменения внешних и внутренних потребностей;</li> <li>– навыками организации работы персонала и выделение ресурсов для управления качеством ресурсов ИТ;</li> <li>– контроля качества ресурсов ИТ;</li> <li>– анализа качества ресурсов ИТ, целей, приоритетов и ограничений управления качеством ресурсов ИТ.</li> </ul>
	ПК-4.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой;</li> <li>– системного анализа предметной области;</li> <li>– методы оценки качества программных и аппаратных компонентов;</li> </ul>
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять процессами, оценивать и контролировать качество процессов управления ИТ-инфраструктурой;</li> <li>– готовить техническое задание на разработку, внедрение и интеграцию компонентов ИТ-инфраструктуры;</li> <li>– обеспечивать управление бизнес-процессами на предприятии.</li> </ul>
		<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контроля выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой;</li> <li>– инициирования и планирования выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и согласование с заинтересованными лицами этих планов;</li> <li>– организации процесса выявления потребностей в ИТ-инфраструктуре;</li> <li>– организации формирования задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласование этих задач с заинтересованными лицами;</li> <li>– анализа результатов выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и выполнение управленческих действий по результатам анализа.</li> </ul>

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов,

Форма промежуточной аттестации: зачёт

##### 4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Очная форма обучения

№ п/п	Темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы и их трудоёмкость, часы (в том числе с использованием онлайн-курсов)				Наименования оценочных средств
			Контактная работа			Самостоя- тельная работа	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторны е занятия		
<b>Модуль 1. Разработка ИТ-инфраструктуры</b>							
1	Тема 1 <b>Информационные технологии и архитектура предприятия. Процесс разработки ИТ-инфраструктуры.</b>	3	8	8	8	63	<ul style="list-style-type: none"> <li>– лабораторные работы № 1-2 (выполнение, подготовка отчёта, защита отчёта)</li> <li>– практические работы № 1 (выполнение, подготовка отчёта)</li> </ul>
<b>Модуль 2. Управление ИТ-инфраструктурой</b>							
2	Тема 2 <b>Концепции управления ИТ-инфраструктурой. Аппаратные и программные компоненты. Управление и контроль ИТ-инфраструктурой.</b>	3	10	10	10	63	<ul style="list-style-type: none"> <li>– лабораторные работы № 3-4 (выполнение, подготовка отчёта, защита отчёта)</li> <li>– практические работы № 2 (выполнение, подготовка отчёта)</li> <li>– контрольная работа</li> </ul>
<b>Итого часов</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>126</b>	–

## 4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы

Очная форма обучения

№ п/п	Темы дисциплины	Семестр	Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения (нед.)	Затраты времени (часы)	Учебно-методическое обеспечение
<b>Модуль 1. Разработка ИТ-инфраструктуры</b>						
1	Тема 1. Информационные технологии и архитектура предприятия. Процесс разработки ИТ-инфраструктуры.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проработка лекционного материала;</li> <li>– подготовка к лабораторным работам, подготовка отчётов о выполнении лабораторных работ, подготовка к защите отчётов о выполнении лабораторных работ</li> <li>– подготовка к практических работам, подготовка отчётов о выполнении практических работ</li> </ul>	1–9	63	[1], [3]
<b>Модуль 2. Управление ИТ-инфраструктурой</b>						
2	Тема 2. Концепции управления ИТ-инфраструктурой. Аппаратные и программные компоненты. Управление и контроль ИТ-инфраструктурой.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проработка лекционного материала;</li> <li>– подготовка к лабораторным работам, подготовка отчётов о выполнении лабораторных работ, подготовка к защите отчётов о выполнении лабораторных работ</li> <li>– подготовка к практических работам, подготовка отчётов о выполнении практических работ</li> <li>– подготовка к контрольной работе</li> </ul>	10-18	63	[2], [4]
<b>Общая трудоёмкость самостоятельной работы по дисциплине</b>					<b>126</b>	–

### **4.3. Содержание учебного материала**

#### **Модуль 1. Разработка ИТ-инфраструктуры**

##### **Тема 1. Информационные технологии и архитектура предприятия. Процесс разработки ИТ-инфраструктуры.**

1. Понятие ИТ-архитектуры предприятия
2. Понятие и компоненты ИТ-инфраструктуры
3. Инфраструктура данных
4. Техническая инфраструктура
5. Программная инфраструктура
6. Автоматизированная информационная система. Ее состав
7. Структура автоматизированной ИС
8. Решения организации, относительно автоматизированной ИС
9. Стратегические цели и задачи предприятия
10. ИТ-архитектура предприятия
11. Информационная архитектура предприятия
12. Архитектура прикладных решений
13. Техническая архитектура предприятия
14. Принципы построения ИТ-архитектуры предприятия
15. Этапы построения ИТ-инфраструктуры
16. Требования к ИТ-инфраструктуре предприятия
17. Современные методики описания ИТ-архитектуры предприятия

#### **Модуль 2. Управление ИТ-инфраструктурой**

##### **Тема 2. Концепции управления ИТ-инфраструктурой. Аппаратные и программные компоненты. Управление и контроль ИТ-инфраструктурой.**

1. Аппаратные компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия
2. Программные компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия
3. Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой
4. Применение процессного подхода управления ИТ-инфраструктурой
5. Бизнес-ориентированное управление ИТ-инфраструктурой на предприятии
6. Сервисный подход управления ИТ-инфраструктурой предприятия
7. Внедрение ИТ-архитектуры предприятия
8. Управление ИТ-инфраструктурой
9. Методики управления ИТ-инфраструктурой
10. Документационное обеспечение управления ИТ-инфраструктурой
11. Консолидация серверов и приложений
12. Ключевые факторы успеха по внедрению ИТ-инфраструктуры предприятия
13. Типовая схема ИТ-инфраструктуры среднего офиса
14. Топологические решения центрального ядра ИТ инфраструктуры крупных офисов
15. Специфика организации производственной ИТ-инфраструктуры
16. Специфика организации ИТ-инфраструктуры складских комплексов
17. Препятствия для внедрения ИТ-инфраструктуры предприятия
18. Оптимизация ИТ-инфраструктуры
19. Критерии оценки качества ИТ-инфраструктуры
20. Взаимодействие бизнеса и ИТ-служб
21. Создание и модернизация ИТ-инфраструктуры
22. Корпоративные сети передачи данных



- 23. Облачные сервисы для ИТ-инфраструктуры предприятия
- 24. Виртуализация серверного оборудования
- 25. Системы безопасности и конфиденциальности в ИТ-инфраструктуре предприятия
- 26. Системы связи в ИТ-инфраструктуре предприятия

#### **Перечень практических работ**

№ п/п	Название лабораторной работы	Количество часов
<b>Модуль 1. Разработка ИТ-инфраструктуры</b>		
1	Практическая работа №1 «Обследование архитектуры предприятия»	4
2	Практическая работа №2 «Анализ ИТ-инфраструктуры предприятия»	5
<b>Модуль 2. Управление ИТ-инфраструктурой</b>		
3	Практическая работа №3 «Моделирование бизнес-процессов предприятия»	4
4	Практическая работа №4 «Выбор решений для реализации ИТ-инфраструктуры предприятия»	5
<b>Всего часов</b>		<b>18</b>

#### **Перечень лабораторных работ**

№ п/п	Название лабораторной работы	Количество часов
<b>Модуль 1. Разработка ИТ-инфраструктуры</b>		
1	Лабораторная работа №1 «Организация и настройка технических компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия»	8
<b>Модуль 2. Управление ИТ-инфраструктурой</b>		
2	Лабораторная работа №2 «Организация и настройка программных компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия»	10
<b>Всего часов</b>		<b>18</b>

## **V. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

По дисциплине предусмотрены следующие методы обучения и интерактивные формы проведения занятий:

- визуализации учебного материала;
- групповой работы (организация работы малых групп);

Наряду с традиционными образовательными технологиями, для реализации дисциплины используются технологии обучения и дистанционные образовательные технологии в электронной информационно-образовательной среде Южного федерального университета. Лекционные занятия и другие формы контактной работы обучающихся с преподавателем могут проводиться с использованием платформ Microsoft Teams, Cisco и др., что позволяет обеспечить онлайн и офлайн взаимодействие преподавателя с обучающимися в рамках дисциплины.

Основными методами текущего контроля являются электронный учёт и контроль учебных достижений студентов (использование средств сервиса балльно-рейтинговой системы; ведение электронного журнала успеваемости, проведение электронного тестирования и применение других средств контроля с использованием системы электронного обучения).

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

### **6.1. Основная литература**

1. Кияев, В. Информатизация предприятия / В. Кияев, О. Граничин. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 235 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429037>.
2. Грекул, В.И. Управление внедрением информационных систем : учебник / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2008. – 224 с. – (Основы информационных технологий). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233072>.

### **6.2. Дополнительная литература**

3. Олейник, А.И. ИТ-инфраструктура : практическое пособие / А.И. Олейник. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2012. – 136 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136798>..
4. Терещенко, П.В. Интерфейсы информационных систем : учебное пособие : [16+] / П.В. Терещенко, В.А. Астапчук. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – 67 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228775>..

### **6.3. Периодические издания**

Не используются

### **6.4. Перечень ресурсов сети Интернет**

1. Зональная научная библиотека ЮФУ <http://library.sfedu.ru>
2. Научно-техническое отделение (НТО) Зональной научной библиотеки (ЗНБ) ЮФУ, город Таганрог <http://ntb.tgn.sfedu.ru>
3. Университетская библиотека Online <http://biblioclub.ru/>

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

При реализации дисциплины используются следующие помещения, оборудование и программное обеспечение: аудитория лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных и групповых консультаций, промежуточной аттестации:

- доска интерактивная – 1 шт., Компьютер преподавателя – 1 шт.;
- Microsoft Windows, Microsoft Office PowerPoint;

## **VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебный процесс обучения по дисциплине включает в себя аудиторные занятия (лекции, лабораторные работы) и самостоятельную работу. Лектор и преподаватели, ведущие лабораторные работы, контролируют посещение всех видов аудиторных занятий.

Чтение лекций проводится с обязательной демонстрацией слайдов.

Практические работы требуют предварительной теоретической подготовки по соответствующей теме: изучения основной и дополнительной литературы по дисциплине. На практических работах ход выполнения контролируется преподавателем, возникающие проблемы интерактивно обсуждаются и подробно разбираются.

Лабораторные работы требуют предварительной теоретической подготовки по соответствующей теме: изучения основной и дополнительной литературы по дисциплине. На лабораторных работах ход выполнения контролируется преподавателем, возникающие проблемы интерактивно обсуждаются и подробно разбираются. Допускается завершать выполнение лабораторных работ дома с последующей сдачей этой работы на следующем занятии.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекционным занятиям, лабораторным работам, практическим занятиям, текущему и рубежному контролю.

## IX. УЧЕБНАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

### Курс 2, семестр 3, очная форма обучения

№ п/п	Виды контрольных мероприятий (наименования оценочных средств)	Количество баллов	
		Текущий контроль	Рубежный контроль
<b>Модуль 1. Разработка ИТ-инфраструктуры</b>			
1	Практические работы №№ 1-2 (выполнение, подготовка отчёта)	20 (2 работы × 10 баллов)	–
2	Лабораторная работа №1 (работа на занятиях, выполнение и подготовка отчёта)	10 (1 работа × 10 баллов)	–
<b>Модуль 2. Управление ИТ-инфраструктурой</b>			
3	Практические работы №№ 3-4 (выполнение, подготовка отчёта)	20 (2 работы × 10 баллов)	–
4	Лабораторная работа № 2 (работа на занятиях, выполнение и подготовка отчёта)	10 (1 работа × 10 баллов)	–
3	Контрольная работа	–	<b>40</b>
<b>Всего</b>		<b>60</b>	<b>40</b>
Бонусные баллы		не используются	
Промежуточная аттестация в форме зачёта		– 60 баллов и выше – «зачтено» – менее 60 баллов – «не зачтено»	

## Х. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1	ПК-2.1. Выбирает и разрабатывает программные компоненты систем, основанных на знаниях	– лабораторные работы (выполнение, подготовка отчёта, защита отчёта) – практические работы (работа на занятиях, выполнение и подготовка отчётов) – контрольная работа
2	ПК-4.1. Разрабатывает архитектуры систем бизнес-аналитики для различных предметных областей	
3	ПК-4.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	

### 10.2. Практические работы

#### Практическая работа №1 «Обследование архитектуры предприятия»

Описание предметной области компании/организационного подразделения (цели, задачи, бизнес-цели, орг. структура, документооборот, построение модели «AS IS» бизнес-процессы в BPMN/IDEF).

#### Практическая работа №2 «Анализ ИТ-инфраструктуры предприятия»

Описание существующей ИТ-инфраструктуры предприятия. Требования к оптимальной ИТ-инфраструктуре. Описание проблем предприятия, которые требуется решить за счет внедрения новой ИТ-инфраструктуры.

#### Практическая работа №3 «Моделирование бизнес-процессов предприятия»

Построение оптимальных визуальных моделей бизнес-процессов «TO BE» с помощью нотаций BPMN/IDEF.

#### Практическая работа №4 «Выбор решений для реализации ИТ-инфраструктуры предприятия»

Выбор и сравнение технологических и программных объектов ИТ-инфраструктуры для реализации модели «TO BE» (с проведением сравнительного анализа аналогов по критериям).

### Методические рекомендации по выполнению практических работ

Практические работы проводятся в аудитории, оборудованной в соответствии с п. VII данной Рабочей программы дисциплины. Процесс выполнения практических работ документируется с помощью текстового редактора, полученные сведения служат основой для формирования отчета о выполнении практической работы.

В процессе подготовки и выполнения практических работ студент руководствуется учебной и методической литературой, указанной в п. VI Рабочей программы дисциплины.

С учетом допуска максимальный балл за каждую практическую работу составляет 5 баллов.

#### **Критерии оценки:**

**5 баллов** выставляется студенту, если он своевременно выполнил все задачи, предусмотренные в практической работе, и продемонстрировал полноту теоретических знаний

в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к практической работе. Сумел ответить на дополнительные вопросы, связанные не только с процессом выполнения практической работы, но и с пониманием совершенных действий и решенных задач.

**4 балла** выставляется студенту, если он выполнил все задачи, предусмотренные в практической работе и в процессе защиты продемонстрировал наличие достаточных теоретических знаний в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к практической работе. Сумел ответить на вопросы, связанные с процессом выполнения практической работы.

**3 балла** выставляется студенту, если он более чем на половину выполнил поставленные в практической работе задачи, способен ответить на вопросы, касающиеся теоретической составляющей в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к практической работе.

**Менее 3 баллов** выставляется студенту, если он не выполнил более чем половину поставленных в практической работе задач, не смог ответить на вопросы, касающиеся теоретической составляющей в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к практической работе.

### **10.3. Лабораторные работы**

#### **Лабораторные работы №№ 1-2**

Лабораторная работа №1 «Организация и настройка технических компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия»

1) Организация компьютерной сети предприятия согласно требованиям, полученным в практических работах (орг. структуре и т.п.), выделение IP-адресов, настройка сетевого оборудования, маршрутизации и т.п.

2) Настройка серверов (DHCP, HTTP, FTP, DNS, почтового, печати, резервного копирования, БД, приложений, компонентов ИС, внедрение систем виртуализации серверов)

Лабораторная работа №2 «Организация и настройка программных компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия»

1) Настройка и внедрение средств обеспечения безопасности, разграничение прав доступа, серверов управления и защиты интернет-трафика, антивирусной защиты.

2) Внедрение службы каталогов Active Directory;

3) Настройка беспроводной сети (при необходимости);

4) Настройка службы внутрикорпоративной связи (при необходимости);

5) Настройка службы совместной работы (при необходимости)

6) Настройка службы мониторинга и управления ИТ-инфраструктурой.

#### **Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ**

##### Указания к лабораторной работе №1

1. Изучить теоретическую часть;

2. Организовать компьютерную сеть предприятия согласно требованиям, полученным в практических работах (орг. структуре и т.п.), выделить IP-адреса, настроить сетевое оборудование, маршрутизацию и т.п.

3. Настроить сервера (DHCP, HTTP, FTP, DNS, почтовый, печати, резервного копирования, БД, приложений, компонентов ИС, систему виртуализации серверов)

4. Оформить результаты лабораторной работы в виде отчета. Теоретический материал в отчете не приветствуется.

### *Требования к отчету*

Отчет должен быть представлен в печатном и электронном виде и содержать:

- 1) Титульный лист;
- 2) Цель работы;
- 3) Краткое описание выбранной предметной области;
- 4) Описание задачи;
- 5) Решение поставленной задачи. Экранные формы подтверждения успешности выполнения заданий;
- 6) Вывод.

### Указания к лабораторной работе №2

1. Изучить теоретическую часть;
2. Настроить и внедрить средства обеспечения безопасности, разграничения прав доступа, серверов управления и защиты интернет-трафика, антивирусной защиты.
3. Внедрить службы каталогов Active Directory;
4. Настроить беспроводной сети (при необходимости);
5. Настроить службы внутрикорпоративной связи (при необходимости);
6. Настроить службы совместной работы (при необходимости)
7. Настроить службы мониторинга и управления ИТ-инфраструктурой.
8. Оформить результаты лабораторной работы в виде отчета. Теоретический материал в отчете не приветствуется.

### *Требования к отчету*

Отчет должен быть представлен в печатном и электронном виде и содержать:

- 1) Титульный лист;
- 2) Цель работы;
- 3) Краткое описание выбранной предметной области;
- 4) Описание задачи;
- 5) Решение поставленной задачи. Экранные формы подтверждения успешности выполнения заданий;
- 6) Вывод.

### **Критерии оценки**

**10 баллов** выставляется студенту, если он своевременно выполнил все задачи, предусмотренные в лабораторной работе, подготовил отчет в соответствии с требованиями преподавателя и в процессе защиты продемонстрировал полноту теоретических знаний в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к лабораторной работе. Сумел ответить на дополнительные вопросы, связанные не только с процессом выполнения лабораторной работы, но и с пониманием совершенных действий и решенных задач.

**9-7 баллов** выставляется студенту, если он выполнил все задачи, предусмотренные в лабораторной работе, подготовил отчет в соответствии с требованиями преподавателя и в процессе защиты продемонстрировал наличие достаточных теоретических знаний в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к лабораторной работе. Сумел ответить на вопросы, связанные с процессом выполнения лабораторной работы.

**6-5 баллов** выставляется студенту, если он более чем на половину выполнил поставленные в лабораторной работе задачи, способен ответить на вопросы, касающиеся теоретической составляющей в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к лабораторной работе.

**менее 5 баллов** выставляется студенту, если он не выполнил более чем половину поставленных в лабораторной работе задач, не смог ответить на вопросы, касающиеся

теоретической составляющей в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к лабораторной работе.

#### **10.4. Контрольная работа**

Вопросы для контрольной работы:

1. Понятие ИТ-архитектуры предприятия
2. Понятие и компоненты ИТ-инфраструктуры
3. Инфраструктура данных
4. Техническая инфраструктура
5. Программная инфраструктура
6. Автоматизированная информационная система. Ее состав
7. Структура автоматизированной ИС
8. Решения организации, относительно автоматизированной ИС
9. Стратегические цели и задачи предприятия
10. ИТ-архитектура предприятия
11. Информационная архитектура предприятия
12. Архитектура прикладных решений
13. Техническая архитектура предприятия
14. Принципы построения ИТ-архитектуры предприятия
15. Этапы построения ИТ-инфраструктуры
16. Требования к ИТ-инфраструктуре предприятия
17. Современные методики описания ИТ-архитектуры предприятия
18. Аппаратные компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия
19. Программные компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия
20. Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой
21. Применение процессного подхода управления ИТ-инфраструктурой
22. Бизнес-ориентированное управление ИТ-инфраструктурой на предприятии
23. Сервисный подход управления ИТ-инфраструктурой предприятия
24. Внедрение ИТ-архитектуры предприятия
25. Управление ИТ-инфраструктурой
26. Методики управления ИТ-инфраструктурой
27. Документационное обеспечение управления ИТ-инфраструктурой
28. Консолидация серверов и приложений
29. Ключевые факторы успеха по внедрению ИТ-инфраструктуры предприятия
30. Типовая схема ИТ-инфраструктуры среднего офиса
31. Топологические решения центрального ядра ИТ инфраструктуры крупных офисов
32. Специфика организации производственной ИТ-инфраструктуры
33. Специфика организации ИТ-инфраструктуры складских комплексов
34. Препятствия для внедрения ИТ-инфраструктуры предприятия
35. Оптимизация ИТ-инфраструктуры
36. Критерии оценки качества ИТ-инфраструктуры
37. Взаимодействие бизнеса и ИТ-служб
38. Создание и модернизация ИТ-инфраструктуры
39. Корпоративные сети передачи данных
40. Облачные сервисы для ИТ-инфраструктуры предприятия
41. Виртуализация серверного оборудования



42. Системы безопасности и конфиденциальности в ИТ-инфраструктуре предприятия

43. Системы связи в ИТ-инфраструктуре предприятия

**Критерии оценки:**

Контрольная работа проводится со студентами во 2 модуле. Для каждого студента выбираются 2 вопроса, соответствующие изученным темам.

По результатам контрольной работы студент получает:

• **40 баллов** выставляется студенту, в случае правильных, полных и точных ответов 2 предложенных вопроса;

• **30-39 баллов** выставляется студенту, в случае, если он правильно, но не в полном объеме ответил на предложенные вопросы;

• **20-29 баллов** выставляется студенту, в случае, если в ответе на предложенные вопросы были допущены неточности и использованы неверные утверждения;

• **менее 20 баллов** – выставляется студенту в случае, если отсутствует ответ на один из предложенных вопросов, а ответ на второй вопрос удовлетворяет изложенным выше критериям

• **0 баллов** – выставляется студенту в случае, если отсутствуют ответы на оба вопроса.