



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор  
по учебно-методической работе  
Н.В. Бабина  
2020г.



**ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**  
**И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ»**

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Профиль: Электронный бизнес

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Королев  
2020

Автор: Теодорович Н. Н. Рабочая программа дисциплины: «ИТ-инфраструктура предприятия». – Королев МО: МГОТУ, 2020 – 35 с.

Рецензент: к.т.н. доцент Аббасова Т.С.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 38.03.05 «Бизнес-информатика» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом «МГОТУ». Протокол №9 от 28.04.2020 года

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:**

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Артюшенко В.М. д.т.н. профессор			
Год утверждения (переподтверждения)	2020	2021	2022	2023
Номер и дата протокола заседания кафедры	№10 от 08.04.2020	№15 от 07.06.2021		

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП  к.э.в. П. В. Смирнова

**Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:**

Год утверждения (переподтверждения)	2020	2021	2022	2023
Номер и дата протокола заседания УМС	№7 от 28.04.2020	№4 от 15.06.2021		

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

**Целью** изучения дисциплины является:

- приобретение студентами знаний и представлений об основных принципах, закономерностях, методах организации проектирования ИТ-инфраструктуры предприятия;
- приобретение студентами теоретических сведений и практических навыков, позволяющих проводить как расчет, так и измерения основных параметров и характеристик структурированных мультисервисных сетей для организации ИТ-инфраструктуры предприятия.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции.

### **Профессиональные компетенции:**

ПК-1 - проведение анализа архитектуры предприятия;

ПК-3 - выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.

### **Основными задачами дисциплины** являются:

- получение студентами умений и навыков, применяемых для решения практических задач в области создания ИТ-инфраструктуры предприятия.
- освоение студентами теоретических методов дисциплины, применяемых при проектировании структурированных мультисервисных сетей;

После завершения освоения данной дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- концептуальные основы архитектуры предприятия; основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия.
- особенности использования информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.

### **Уметь:**

- анализировать архитектуру предприятия; выделять этапы проектирования архитектуры предприятия и применять полученные знания для создания системы управления процессами.
- осуществлять выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.

### **Владеть:**

- навыками моделирования и разработки архитектуры предприятия.

- методами выбора рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика».

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по ранее изученным дисциплинам: «Управление жизненным циклом информационных систем», "Пакеты прикладного программирования в экономике", "Информационные системы управления производственной компанией" и компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, должны быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины 9 зачетных единиц, 324 часа.

**Таблица 1**

Виды занятий	Всего часов	Семестр пятый	Семестр шестой	Семестр седьмой	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>324</b>		<b>108</b>	<b>216</b>	
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>112</b>		<b>64</b>	<b>48</b>	
Лекции (Л)	48		32	16	
Практические занятия (ПЗ)	64		32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	-				
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>212</b>		<b>44</b>	<b>168</b>	
Курсовые, расчетно-графические работы	+ -		- -	+ -	
Контрольная работа, домашнее задание	+ -		+ -	+ -	
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	Тест		тест	тест	
Вид итогового контроля	Зачет/экзамен		Зачет	Экзамен	
<b>ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
Виды занятий	Всего часов	Пятый курс			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>324</b>	<b>324</b>			
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>24</b>	<b>24</b>			
Лекции (Л)	12	12			
Практические занятия (ПЗ)	12	12			
Лабораторные работы (ЛР)					
Курсовые работы (проекты)		+			
Расчетно-графические работы					
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>300</b>	<b>300</b>			
Контрольная работа, домашнее задание		+			
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен			

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Наименование тем	Лекции, час. очн/заоч	Практические занятия, час очн/заоч	Занятия в интерактивной форме, час очн/заоч	Код компетенций
<b>Шестой семестр/пятый курс</b>				
Тема 1. Архитектура информационных технологий. Понятие ИТ -инфраструктуры предприятия.	<b>8/-</b>	<b>8/-</b>	<b>-/-</b>	ПК-1 ПК-3
Тема 2. Информационные технологии и архитектура предприятия. Процесс разработки архитектуры предприятия.	<b>8/-</b>	<b>8/-</b>	<b>8/2</b>	ПК-1 ПК-3
Тема 3. Принципы построения СМС.	<b>8/-</b>	<b>8/-</b>	<b>-/-</b>	ПК-1 ПК-3
Тема 4. Спецификация СМС.	<b>8/-</b>	<b>8/-</b>	<b>8/-</b>	ПК-1 ПК-3
<b>Итого по седьмому семестру</b>	<b>32/4</b>	<b>32/4</b>	<b>16/2</b>	
<b>Седьмой семестр/пятый курс</b>				
Тема 5. Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT. Основы процессного управления ИТ.	<b>4/-</b>	<b>8/2</b>	<b>-/-</b>	ПК-1 ПК-3
Тема 6. Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF (Майкрософт), ITSM (HP).	<b>4/-</b>	<b>8/2</b>	<b>8/3</b>	ПК-1 ПК-3
Тема 7. Построение оптимальной ИТ -инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия.	<b>4/-</b>	<b>8/2</b>	<b>8/3</b>	ПК-1 ПК-3
Тема 8. Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем.	<b>4/-</b>	<b>8/2</b>	<b>-/-</b>	ПК-1 ПК-3
<b>Итого по восьмому семестру</b>	<b>16/8</b>	<b>32/8</b>	<b>16/6</b>	ПК-1 ПК-3
<b>Итого:</b>	<b>48/12</b>	<b>64/12</b>	<b>32/8</b>	

## 4.2. Содержание тем дисциплины

### **Тема 1. Архитектура информационных технологий. Понятие ИТ - инфраструктуры предприятия.**

Компоненты архитектуры информационных технологий. Процессы управления ИТ. Бизнес-архитектура. Архитектура приложений. Архитектура интеграции. Архитектура общих сервисов. Архитектура информации. Архитектура инфраструктуры. Архитектура как руководство по выбору технологических решений. Планирование корпоративной архитектуры. Понятие ИТ – инфраструктуры предприятия. Задачи и значение ИТ –инфраструктуры. Факторы, определяющие ИТ-инфраструктуру предприятия.

### **Тема 2. Информационные технологии и архитектура предприятия. Процесс разработки архитектуры предприятия.**

Проблемы выбора аппаратно-программной платформы, соответствующей потребностям прикладной области. Классификация компьютеров по областям применения. Методы оценки производительности. Технические характеристики аппаратных платформ. Планирование сети. Тенденции развития локальных сетей. Тенденции развития глобальных сетей. Проектирование сетей. Системное прикладное программное обеспечение. Стратегические проблемы выбора сетевой операционной системы и СУБД. Стратегические проблемы создания корпоративных приложений. Защита корпоративной информации при использовании публичных глобальных сетей. Создание интегрированной системы управления. Планирование этапов и способов внедрения новых технологий. Обоснование решений по выбору оптимальной конфигурации аппаратно-программной платформы

### **Тема 3. Принципы построения СМС.**

Передовые методы организации работы ИТ-служб. Управление на основе процессов. Библиотека мирового передового опыта ITIL(IT-Infrastructure Library). Управление ИТ-услугами. Основные понятия и философия библиотеки ITIL. Сервисный подход при организации работ. Основные характеристики процессов, входящих в разделы Поддержка и Предоставление услуг. Ключевые понятия процесса. Поддержка услуг (ServiceSupport). Служба ServiceDesk: цели, задачи, способы организации. HelpDesk–организация диспетчерской службы, единая точка приема всех входящих событий

### **Тема 4. Спецификация СМС.**

Необходимость эффективной системы управления и контроля над ИТ. Стандарт CobiT: управление и аудит ИТ. Стандарт CobiT: принципы управления ИТ: модели зрелости; критические факторы успеха; ключевые индикаторы цели; ключевые индикаторы результата. Практические рекомендации.

## **Тема 5. Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT. Основы процессного управления ИТ.**

Передовые методы организации работы ИТ-служб. Управление на основе процессов. Библиотека мирового передового опыта ITIL (IT Infrastructure Library). Управление ИТ-услугами. Основные понятия и философия библиотеки ITIL. Сервисный подход при организации работ. Основные характеристики процессов, входящих в разделы Поддержка и Предоставление услуг. Ключевые понятия процесса. Поддержка услуг (Service Support). Служба ServiceDesk: цели, задачи, способы организации. HelpDesk – организация диспетчерской службы, единая точка приема всех входящих событий.

Управление проблемами: этапы процесса, организация деятельности по процессу.

Значение процессов управления инцидентами и проблемами. Процесс Incident Management.

Процесс Problem Management. Процесс Configuration Management. Процесс Change Management. Процесс Release Management. Предоставление услуг (Service Delivery). Вопросы качества. Процесс Service Level Management. Процесс Financial Management for IT Services. Процесс Availability Management. Процесс Capacity Management. Процесс IT Service Continuity Management. Стандарт CobIT. Описание четырех доменов. Модель зрелости.

## **Тема 6. Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF (Майкрософт), ITSM (HP).**

Целесообразность создания системы управления ИТ-инфраструктурой. Системы управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия. Обеспечение прозрачности инвестиций в ИТ-инфраструктуру. Примеры систем управления. MOF – Microsoft Operations Framework. Интерпретация сервисного подхода к управлению ИТ от Майкрософт – составные части, отличия от ITIL, преимущества и недостатки. Введение в MOF. Подход MOF к сервис-менеджменту. MOF-миссия, цели и структура подхода. Модели MOF. Использование библиотеки ITIL. Взаимоотношения между подходом MOF и библиотекой ITIL

. MOF-Модель процессов. Функции сервис-менеджмента (Service Management Functions-SMFs). MOF -Модель команды. Модель команды и коммуникации. MOF-Модель управления рисками. Значение управления рисками для оперативной работы ИТ. Эталонная модель управления ИТ-услугами Hewlett-Packard (ITServiceManagementReferenceModel-ITSM). Преимущества модели. Группы процессов: Гарантированное предоставления услуг; Координация бизнеса и ИТ; Проектирование услуг и управление ими; Разработка и развертывание услуг; Контроль деятельности. Координация бизнеса и ИТ.

## **Тема 7. Построение оптимальной ИТ -инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия.**

Цели и задачи упорядочения процессов управления ИТ -ресурсами. Роль управления ИТ -ресурсами в ИТ-стратегии предприятия. Внутренние и



внешние факторы, влияющие на процессы управления ИТ-ресурсами. Практика организации процессов управления ИТ-ресурсами в российских компаниях. Организация проекта по внедрению процессов управления ИТ-ресурсами в соответствии с требованиями ITSM: определение этапов проекта, результатов, ресурсов, рисков. Обсуждение проектов, разработанных слушателями. Цели и задачи стратегического планирования ИС. Понятие ИТ-стратегии предприятия. Связь ИТ-стратегии с бизнес-стратегией. ИТ-стратегия в отсутствие бизнес-стратегии. Внутренние и внешние факторы, влияющие на ИТ-стратегию. Внутренний и внешний заказ на ИТ-стратегию. Ожидания от ИТ-стратегии. Обязательные элементы ИТ-стратегии. Структура проекта по разработке ИТ-стратегии, возможные исполнители проекта. Типичные ошибки при постановке задачи и выполнении проекта. Интерпретация и использование результатов проекта. Практические примеры проектов по разработке ИТ-стратегии

## **Тема 8. Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем.**

Назначение и задачи технического обслуживания. Время простоя информационной системы. Расчет стоимости простоя. Оптимизация ресурсов информационной системы. Техническое обслуживание на этапе эксплуатации информационной системы. Ошибки обслуживания. Гарантийное и техническое обслуживание. Стандартные программы технического обслуживания. Расширенные программы технического обслуживания. Решение задач интеграционного характера. Регламентные мероприятия. Выполнение рутинных административных работ. Разовые мероприятия. Построение централизованной системы мониторинга состояния системы. Персонализированное обслуживание. Централизованная схема обслуживания. Удаленный мониторинг и диагностика. Восстановление работоспособности. Контроль технического состояния и конфигураций поддерживаемого оборудования. Аутсорсинг. Этапы реализации проекта по аутсорсингу. Сервисные центры компаний - производителей оборудования. Сервис-интеграторы. Компании, специализирующиеся в области сервис-консалтинга. Взаимосвязь эффективности и эксплуатации информационных систем. Системы эксплуатации и сопровождения ИС. Разработка и утверждение внутрикорпоративных или отраслевых стандартов.

Стандартные рабочие места. Стандарт хранения данных. Стандарт электронной почты. Стандарт обмена документами. Стандарт внутренней технической поддержки (HelpDesk). Определение необходимого числа сотрудников Help Desk.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине**

1. «Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины».

2. Методические указания для обучающихся по выполнению курсовых работ.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Структура фонда оценочных средств приведена в Приложении 1.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Архитектура предприятия: Учебное пособие / Глод О.Д. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 93 с.: ISBN 978-5-9275-2162-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/995077>
2. Гладких Т.В. Разработка функциональных информационных подсистем организации: учеб. пособие. – Воронеж. гос. ун-т. – Воронеж: ВГУИТ, 2014. -68 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255900>
3. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93007> (дата обращения: 04.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Олейник А.И., Сизов А.В. ИТ-инфраструктура: учебное пособие / А.И. Олейник, А.В. Сизов; Нац.-исслед. ун-т «Высшей школы экономики». - М.: Изд. дом. высшей школы экономики, 2012. -134 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136798>
5. Проектирование и расчет мультисервисных кабельных систем : учебное пособие / В.М. Артюшенко, А.Б. Семенов, Т.С. Аббасова ; под ред. А.Б. Семенова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 174 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/967872. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/967872>.

### **Дополнительная литература:**

1. Баяндин, Н.И. Информационно-аналитическое обеспечение безопасности бизнеса. Деловая разведка : учебник / Н.И. Баяндин. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2016. — 264 с. — ISBN 978-5-4383-0122-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90271> (дата обращения: 04.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Инфраструктура и логистика промышленных предприятий: Учебное пособие / Слукина С.А., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 88 с.: ISBN 978-5-9765-3241-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959341>

#### **Рекомендуемая литература:**

1. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С. Проектирование мультисервисных систем в условиях воздействия внешних электромагнитных помех. Монография / под науч. ред. док. технич. наук, проф. В.М. Артюшенко, ФГОУВПО РГУТиС. – М., 2011. 110 с.

### **8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **Интернет-ресурсы:**

- 8.1. Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки. **академия АЙТИ.**  
8.2. <http://citforum.ru>nets/articles/cable.shtml> **Кабельные системы локальных вычислительных сетей**  
8.3. <http://www.cyberforum.ru> **Форум программистов и сисадминов**

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к настоящей рабочей программе.

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**Перечень программного обеспечения:** *MSOffice.*

#### **Информационные справочные системы:**

1. *Электронные ресурсы образовательной среды «МГОТУ».*

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

#### **Лекционные занятия:**

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций/слайдов.

#### **Прочее:**

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

**Практические занятия:**

- Аудитория, оснащенная мультимедийными средствами (интерактивная доска).
  - рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с доступом в глобальную сеть Интернет;
  - рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в глобальную сеть Интернет и установленным программным обеспечением.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине**

**ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ИТ- инфраструктура предприятия»**

**(Приложение 1 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика**

**Профиль: Электронный бизнес**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная, заочная**

**Королев  
2019**

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
				Знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия	Темы 1 – 8.	концептуальные основы архитектуры предприятия; основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия	анализировать архитектуру предприятия; выделять этапы проектирования архитектуры предприятия и применять полученные знания для создания системы управления процессами.	навыками моделирования и разработки архитектуры предприятия.
2.	ПК-3	выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.	Темы 1-8	особенности использования информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	осуществлять выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	методами выбора рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
ПК-1	Доклад в форме презентации	<p>А) полностью сформирована <b>5 баллов</b></p> <p>В) частично сформирована <b>3-4 балла</b></p> <p>С) не сформирована <b>2 балла</b></p>	<p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл).</li> <li>2.Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл).</li> <li>3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</li> <li>4.Качество самой представленной презентации (1 балл).</li> <li>5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематике (1 балл).</li> </ol> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
ПК-3	Реферат	<p>А) полностью сформирована <b>5 баллов</b></p> <p>В) частично сформирована</p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Соответствие содержания реферата заявленной тема-</li> </ol>

		<p><b>3-4 балла</b> С) не сформирована <b>2 балла</b></p>	<p>тике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной работы (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
--	--	---	--

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерная тематика докладов в презентационной форме:**

1. Система международной стандартизации оптических волокон
- 2 Составляющие информационной инфраструктуры конкретного предприятия.
- 3 Формирование информационной инфраструктуры предприятия на конкретном предприятии.
- 4 Office of Government Commerce.
- 5 Продукты серии Process Manager и CCMDB.
- 6 ITSM (IT Service Management, управление IT услугами).
- 7 Решения IBM по управлению информационными системами.
- 8 Технология Microsoft обеспечения информационной безопасности.
- 9 Платформы для эффективной корпоративной работы.
- 10 Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия.
- 11 Сервисно-ориентированный подход в организации ИТ-службы.
- 12 Управление ИТ-услугами.
- 13 Методы формирования стоимости ИТ-сервисов.
- 14 Стандарты в сфере управления ИТ.



- 15 Стандарты в сфере управления ИТ-инфраструктурой предприятия.
- 16 Инструментальные средства управления ИТ-инфраструктурой предприятия.
- 17 Концепции технического обслуживания ИТ.
- 18 Задачи и структура ИТ-службы предприятия.
- 19 Подходы и решения ведущих мировых вендоров в сфере управления ИТ-инфраструктурой предприятия.
- 20 Критерии выбора информационных систем.
- 21 Подходы к оценке экономической эффективности ИС.
- 22 Методы обоснования выбора архитектуры информационной системы.
- 23 Методики выбора оборудования ИТ-инфраструктуры.
- 24 Методики расчета информационных ресурсов и затрат.
25. Особенности передачи цифровой информации по оптическим трак-

там

### **Примерная тематика контрольных работ**

1. Архитектура информационных технологий.
2. Понятие и значение ИТ – инфраструктуры предприятия.
3. Стратегические проблемы выбора сетевой операционной системы и СУБД.
4. Обоснование решений по выбору оптимальной конфигурации аппаратно-
5. программной платформы.
6. Тенденции развития глобальных сетей.
7. Основные понятия и философия библиотеки ITIL.
8. Особенности сервисного подхода к управлению ИТ.
9. Системы управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия.
10. Системы эксплуатации и сопровождения ИС.
11. Взаимосвязь эффективности и эксплуатации информационных систем.
12. Организация работы службы Service Desk.
13. Основные понятия и философия библиотеки ITIL.
14. Основные бизнес-процессы ITIL.
15. Системы управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия.
16. Системы эксплуатации и сопровождения ИС.
17. Взаимосвязь эффективности и эксплуатации информационных систем.
18. Документирование архитектуры предприятия.
19. Различие понятий "Архитектура ИТ" и "Архитектура предприятия".
20. Эволюция представлений об архитектуре предприятия.
21. Интегрированная концепция архитектуры предприятия.
22. Архитектура предприятия в России.
23. Составные части ИТ-инфраструктуры предприятия.
24. Модели описания архитектуры предприятия.
25. Архитектура прикладных систем предприятия.

26. Технологическая архитектура.
27. Использование архитектурных шаблонов.
28. Сервис-ориентированная архитектура (SOA) и архитектура, управляемая моделями (MDA).

### **Примерная тематика курсовых работ:**

1. Разработка ИТ-стратегии организации
2. Сравнительный анализ тенденций развития информационных рынков в РФ и зарубежом.
3. Разработка технологии оценки Web-сайтов.
4. Мониторинг рынка фирм-производителей БД в РФ.
5. Аналитический обзор методов тестирования программных продуктов.
6. Использование экспертных систем в финансово-экономической деятельности.
7. Системы поддержки принятия решений в управлении предприятием.
8. Автоматизированные системы управления предприятием (SAP R/3, BAAN) - проблемы и выгоды внедрения.
9. Система управления документами как средство принятия более обоснованных управленческих решений.
10. Защита информации в базе данных автоматизированной системы управления предприятием.
11. Разработка информационной подсистемы учета выпуска продукции на примере фермерского хозяйства.
12. Разработка информационной подсистемы автоматизированной обработки документов коммерческого предприятия.
13. Разработка автоматизированной информационной системы по учету обеспеченности материалами процесса производства предприятия.
14. Разработка ИС учета договоров и контроля за их исполнением.
15. Разработка ИС учета запасов предприятия.
16. Создание и внедрение информационной системы автоматизации Отдела кадров.
17. Создание экспертных информационных систем.
18. Разработка систем электронного документооборота.
19. Проектирование информационной системы для малого предприятия связи.
20. Разработка автоматизированного рабочего места руководителя (менеджера) подразделения организации в информационной сети.
21. Централизованная схема обслуживания. Удаленный мониторинг и диагностика.
22. Защита корпоративной информации при использовании публичных глобальных сетей.
23. Создание схемы управления и связей взаимодействия между сотрудниками в ИТ-инфраструктуре.
24. Системы мониторинга ИТ-инфраструктуры, методы аппаратной

защиты от несанкционированного доступа.

25. Удаленный мониторинг и диагностика на предприятии.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающих знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
<b>шестой семестр</b>						
7-8	тестирование	ПК-1 ПК-3	20 вопросов	Компьютерное тестирование; время, отведенное на процедуру - 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка - Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.
15-16	тестирование	ПК-1 ПК-3	20 вопросов	Компьютерное тестирование; время, отведенное на процедуру – 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальная оценка – 5 баллов.

16	Зачет	ПК-1 ПК-3	2 вопроса	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время отведенное на процедуру – 20 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачета	Критерии оценки: <b>«Зачтено»:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание основных понятий предмета;</li> <li>• умение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• работа на практических занятиях;</li> <li>• знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</li> <li>• ответ на вопросы билета.</li> </ul> <b>«Не зачтено»:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li> <li>• незнание основных понятий предмета;</li> <li>• неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• не работал на практических занятиях;</li> <li>• не отвечает на вопросы.</li> </ul>
<b>Седьмой семестр</b>						
7-8	тестирование	ПК-1 ПК-3	20 вопросов	Компьютерное тестирование; время, отведенное на процедуру - 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка - Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.

15-16	тестирование	ПК-1 ПК-3	20 вопросов	Компьютерное тестирование; время, отведенное на процедуру - 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка - Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.
16	Экзамен	ПК-1 ПК-3	2 вопроса	Экзамен проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 30 минут.	Результаты предоставляются в день проведения экзамена	Критерии оценки: <b>«Отлично»:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание основных понятий предмета;</li> <li>• умение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• работа на практических занятиях;</li> <li>• знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</li> <li>• ответ на вопросы билета.</li> </ul> <b>«Хорошо»:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание основных понятий предмета;</li> <li>• умение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• работа на практических занятиях;</li> <li>• знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</li> <li>• ответы на вопросы билета</li> <li>• неправильно решено практическое задание</li> </ul> <b>«Удовлетворительно»:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует ча-</li> </ul>

						<p>стичные знания по темам дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• незнание неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• не работал на практических занятиях;</li> </ul> <p><b>«Неудовлетворительно»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li> <li>• незнание основных понятий предмета;</li> <li>• неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• не работал на практических занятиях;</li> <li>• не отвечает на вопросы.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	---

#### 4.1. Типовые вопросы, выносимые на тестирование

Тесты используются в режиме промежуточного контроля. По форме заданий выбраны закрытые тесты (с выборочным ответом). Каждому вопросу соответствует один вариант ответа.

**1. Наиболее работоспособными IT-стратегиями являются те в которые:**

- (!) заложены возможности для перемен в бизнесе
- (!) средства для их быстрой реализации перемен в бизнесе
- (?) защищены от пиратства.

**2. В первую очередь IT-инфраструктура не должна мешать протеканию бизнес-процессов. Сбои в работе происходят по двум причинам:**

- (!) выход из строя оборудования

(!) ошибки программного обеспечения

(?) ошибки пользователя

**3. Система проактивного мониторинга «сообщает» администраторам о проблемах в сети раньше, чем эти проблемы приведут к неприятным последствиям и остановке бизнес-процессов. Такая система помогает найти проблемные места в IT-инфраструктуре и принять меры. Например, система проактивного мониторинга может:**

(!) заранее уведомить о заканчивающемся дисковом пространстве на сервере.

(?) администратор сможет заметить ошибки пользователя.

**4. Проактивный мониторинг необходим для своевременного определения «узких мест» в IT-инфраструктуре, которые ограничивают масштабируемость бизнеса. При регулярном отслеживании и «расшивке» таких мест:**

(!) значительно уменьшается вероятность того, что в результате расширения бизнеса придется перестраивать всю IT-инфраструктуру компании.

(?) значительно уменьшается риск финансовых потерь.

**5. Система управления IT-инфраструктурой должна быть динамической:**

(!) способной изменяться в короткие сроки

(!) способной изменяться с минимальными затратами

(?) способной получать дополнительные прибыли.

**6. Основными требованиями, предъявляемыми к современной, качественной IT инфраструктуре.**

(!) Совместная, связанная работа IT системы

(!) функциональная и техническая совместимость всех звеньев

(!) оптимизация в работе и удобство в использовании

(?) быстрое реагирование на аварийные ситуации. **Для проведения диагностики должны быть выполнены следующие**

**основные задачи:**

(!) Диагностика IT-обеспечения основных, функциональных бизнес-процессов

(!) Анализ IT-инфраструктуры

(?) Контроль за введенными данными.

**7. Информационные системы предприятий находятся в условиях постоянных изменений, вызванных следующими факторами:**

(!) перемены как внутри предприятий, так и в окружающей среде;

(!) развитие технологий, появление принципиально новых технических решений;

- (!) появление новых информационных технологий;
- (!) социальные изменения.
- (?) изменения в политике.

**9. Примерами корпоративных ИТ-сервисов могут быть:**

- (!) электронная почта,
- (!) сетевая инфраструктура,
- (!) системы хранения данных,
- (!) бизнес-приложения (начисление заработной платы, формирование счетов),
- (!) бизнес-функции (списание/начисление денежных средств на счете клиента)
- (?) серверное оборудование.

**10. Корпоративные ИТ-сервисы можно разбить на группы:**

- (!) поддержка ИТ-инфраструктуры;
- (!) поддержка бизнес-приложений;
- (!) поддержка пользователей.
- (?) поддержка системы хранения данных.

**11. Спецификация неэкранированной витой пары:**

- (?) 10Base-5
- (?) 10Base-2
- (!) 10Base-T
- (?) 10Base-FL

**12. Логическая топология сети TokenRing:**

- (?) звезда
- (!) кольцо
- (?) шина
- (?) виртуальный канал

**13. Физическая топология сети Ethernet:**

- (?) кольцо, звезда
- (?) кольцо
- (?) шина
- (!) шина, звезда

**14. Максимальная длина неэкранированной витой пары с пропускной способностью 10 Мбит/с:**

- (?) 500
- (?) 185
- (!) 100
- (?) 25

**15. Для какого кабеля необходимо заземление?**

- (!) экранированная витая пара
- (?) неэкранированная витая пара
- (?) многомодовый оптоволоконный кабель
- (?) одномодовый оптоволоконный кабель



**16. Спецификация оптоволоконного кабеля:**

- (!) 100Base-FX
- (?) 100Base-TX
- (?) 100Base-T4
- (?) 10Base-5

**17. Логическая топология сети FDDI:**

- (?) звезда
- (!) кольцо
- (?) шина
- (?) виртуальный канал

**18. Физическая топология сети GigabitEthernet:**

- (!) звезда
- (?) кольцо
- (?) шина
- (?) шина, звезда

**19. Максимальная длина тонкого коаксиального кабеля с пропускной способностью 10 Мбит/с:**

- (?) 500
- (!) 185
- (?) 100
- (?) 25

**20. Для какого кабеля необходимо заземление?**

- (?) неэкранированная витая пара
- (?) многомодовый оптоволоконный кабель
- (?) одномодовый оптоволоконный кабель
- (!) коаксиальный кабель

**21. Спецификация оптоволоконного кабеля:**

- (?) 10Base-5
- (?) 10Base-2
- (?) 10Base-T
- (!) 10Base-FL

**22. Логическая топология сети FastEthernet:**

- (?) звезда
- (?) кольцо
- (!) шина
- (?) виртуальный канал

**23. Физическая топология сети ATM:**

- (?) звезда
- (?) кольцо
- (!) кольцо, звезда
- (?) шина, звезда

**24. Максимальная длина неэкранированной витой пары с пропускной способностью 100 Мбит/с:**

- (!) 100
- (?) 185

(?) 500

(?) 25

**25. В общем случае ИТ-сервис характеризуется рядом параметров:**

- (!) функциональность;
- (!) время обслуживания;
- (!) доступность;
- (!) надежность;
- (!) производительность;
- (!) конфиденциальность;
- (!) масштаб;
- (!) затраты;
- (?) перспектива изменения

#### **4.2. Типовые вопросы, выносимые на зачет за 6-й семестр**

1. Понятие ИТ-инфраструктуры предприятия, ее составные части.
2. Основные требования к ИТ-инфраструктуре.
3. Воздействие ИТ на формирование облика современного предприятия
4. Что такое архитектура предприятия (Enterprise Architecture)?
5. Зачем нужна архитектура предприятия?
6. Основные слои архитектуры
7. Enterprise Business Architecture (EBA). Основные объекты, их описание и связи.
8. Enterprise Information Architecture (EIA). Основные объекты, их описание и связи.
9. Enterprise Solution Architecture (ESA). Основные объекты, их описание и связи.
10. Enterprise Technical Architecture (ETA). Основные объекты, их описание и связи.
11. Модель Захмана.
12. Архитектурная модель META Group.
13. Архитектурная модель Gartner (Evaluation 2005).
14. The Open Group Architecture Framework (TOGAF).
15. Особенности проекта ITIL
16. Процесс поддержки ИТ-сервисов
17. Процесс предоставления ИТ-сервисов
18. Процесс управления инцидентами
19. Процесс управления проблемами
20. Процесс управления конфигурациями
21. Процесс управления изменениями
22. Процесс управления релизами
23. Процесс управления уровнем сервиса
24. Процесс управления мощностями

25. Процесс управления доступностью ИТ-сервиса
26. Процесс управления непрерывностью
27. Процесс управления финансами ИТ-службы
28. Процесс управления безопасностью.
29. Организации по стандартизации СМС.
30. Базовые стандарты СМС.
31. Группы стандартов СМС.
32. Стандарт ISO/IEC 11801.
33. Стандарт телекоммуникационной инфраструктуры коммерческих зданий.
34. Структура СМС. Функциональные элементы СМС.
35. Конфигурация СМС.

#### **4.3. Типовые вопросы, выносимые на экзамен за 7-ой семестр**

1. Ценность ИТ с точки зрения бизнеса и практика управления ИТ
2. Информационные технологии и эффективность: уроки новой экономики.
3. Проблемы выбора аппаратно-программной платформы, соответствующей потребностям прикладной области.
4. Классификация компьютеров по областям применения.
5. Персональные компьютеры и рабочие станции.
6. Методы оценки производительности. MIPS. MFLOPS
7. Использование технических средств в системе обработки информации.
8. Сетевые технологии обработки данных.
9. Распределенная обработка данных.
10. Обобщенная структура компьютерной сети.
11. Классификация вычислительных сетей.
22. Архитектура рабочих станций и серверов.
13. Универсальные и специализированные ЭВМ высокой производительности.
14. Библиотека мирового передового опыта ITIL (IT Infrastructure Library).
15. Управление ИТ-услугами.
16. Основные понятия и философия библиотеки ITIL.
17. Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ-инфраструктурой: функциональный и процессный подходы к управлению;
18. Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ-инфраструктурой: методика внедрения процессного подхода.
19. Бизнес-ориентированное управление ИТ на современном предприятии.
20. ITIL – основная концепция управления ИТ-службами. Стратегические проблемы создания корпоративных приложений.

21. Защита корпоративной информации при использовании публичных глобальных сетей (в том числе и Internet).
22. Планирование этапов и способов внедрения новых технологий в существующие сети.
23. Выбор интеграторов, производителей и поставщиков программных и аппаратных продуктов, провайдеров услуг территориальных сетей. Обучение и набор персонала.
24. Обоснование выбора ОС.
25. Передовые методы организации работы ИТ-служб. Управление на основе процессов.

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИТ- ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ»**

**(Приложение 2 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика**

**Профиль: Электронный бизнес**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная, заочная**

**Королев  
2019**

## Общие положения

### Цель дисциплины:

- приобретение студентами знаний и представлений об основных принципах, закономерностях, методах организации проектирования ИТ-инфраструктуры предприятия;
- приобретение студентами теоретических сведений и практических навыков, позволяющих проводить как расчет, так и измерения основных параметров и характеристик структурированных мультисервисных сетей для организации ИТ-инфраструктуры предприятия.

### Задачи дисциплины:

- получение студентами умений и навыков, применяемых для решения практических задач в области создания ИТ-инфраструктуры предприятия.
- освоение студентами теоретических методов дисциплины, применяемых при проектировании структурированных мультисервисных сетей;

## 1. Указания по проведению практических занятий Шестой семестр

### Тема: Архитектура информационных технологий. Понятие ИТ-инфраструктуры предприятия.

#### Практическое занятие 1.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

*Цель работы:* Получить практические знания архитектуре информационных технологий.

*Основные положения темы занятия:*

Компоненты архитектуры информационных технологий. Процессы управления ИТ. Бизнес-архитектура. Архитектура приложений. Архитектура интеграции. Архитектура общих сервисов. Архитектура информации. Архитектура инфраструктуры.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Назовите и охарактеризуйте основные элементы архитектуры ИТ.
2. Что является основой бизнес-архитектуры?
3. Назовите основные типы бизнес-процессов и соответствующие им приложения?
4. Назовите наиболее широко используемые технологии интеграции систем?
5. Перечислите основные стандарты интеграции?
6. Приведите примеры общих сервисов.

7. Какие инструменты используются для описания моделей информации?
8. Приведите примеры стандартов метаданных.
9. Какое место занимает архитектура инфраструктуры в ИТ-архитектуре?
10. Перечислите составляющие ИТ – инфраструктуры предприятия и объясните их назначение.
11. Назовите факторы, определяющие ИТ-инфраструктуру предприятия.

Продолжительность занятия – 8/- ч.

### **Тема: Информационные технологии и архитектура предприятия.**

#### **Процесс разработки архитектуры предприятия.**

##### **Практическое занятие 2.**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

*Цель работы:* Получить практические знания по выбору аппаратно-программной платформы, соответствующей потребностям прикладной области.

*Основные положения темы занятия:*

1. Проектирование сетей. Системное прикладное программное обеспечение.
2. Стратегические проблемы выбора сетевой операционной системы и СУБД. Стратегические проблемы создания корпоративных приложений.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Что такое архитектура предприятия (Enterprise Architecture)?
2. Enterprise Business Architecture (EBA). Основные объекты, их описание и связи.
3. Enterprise Information Architecture (EIA). Основные объекты, их описание и связи.
4. Enterprise Solution Architecture (ESA). Основные объекты, их описание и связи.
5. Enterprise Technical Architecture (ETA). Основные объекты, их описание и связи.
6. Модель Захмана. Назначение, сущность.
7. Архитектурная модель META Group. Назначение, сущность.
8. Архитектурная модель Gartner (Evaluation 2005). Назначение, сущность.
9. The Open Group Architecture Framework (TOGAF). Назначение, сущность.

Продолжительность занятия – 8/- ч.

## **Тема: Принципы построения СМС.**

### **Практическое занятие 3.**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

*Цель работы:* Получить практические знания по принципам построения СМС, поддерживаемым приложениям, конструкции кабелей и их электротехнических характеристик.

*Основные положения темы занятия:*

1. Приложения, поддерживаемые СМС согласно Европейским и Международным стандартам.

2. Конструкции кабелей и их электротехнические характеристики.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Базовые стандарты СМС.

2. Функциональные элементы СМС.

3. Подсистемы СМС.

3. Топология СМС.

4. Конфигурация.

5. Конструкция и электротехнические характеристики кабелей СМС.

Продолжительность занятия – 8/- ч.

## **Тема: Спецификация СМС.**

### **Практическое занятие 4.**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

*Цель работы:* Получить практические знания по процедуре монтажа симметричных и волоконно-оптических кабелей.

*Основные положения темы занятия:*

1. Процедуры монтажа СМС на симметричных кабелях.

2. Процедуры монтажа СМС на волоконно-оптических кабелях.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Симметричные кабельные линии

2. Оптоволоконные линии

3. Требования к кабелям

4. Общие требования к симметричным кабелям 100, 120 и 150 Ом

6. Одномодовые и многомодовые оптоволоконные кабели.

7. Требования к кабельным и оптоволоконным разъемам.

Продолжительность занятия – 18/2 ч.

## **Седьмой семестр**

**Тема: Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ИТЦ, СОВИТ. Основы процессного управления ИТ.**

### **Практическое занятие 5.**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:



*Цель работы:* Получить практические знания о передовых методах организации работы ИТ-служб.

*Основные положения темы занятия:*

1. Процедуры тестирования рабочих характеристик симметричных линий.
2. Процедуры тестирования рабочих характеристик оптоволоконных линий.

*Вопросы для обсуждения:*

1. 1. ITIL/ITSM. Охарактеризуйте ITIL как типовую модель бизнес - процессов ИТ.
  2. Структура и состав Библиотеки ITIL.
  3. В чем заключается работа ИТ-служб.
  4. Что представляет собой ITIL.
  5. Что значит - Управление ИТ-услугами.
  6. Назовите цели службы Service Desk.
  7. Укажите особенности сервисного подхода.
  8. Как осуществляется управление проблемами.
  9. Назовите цель и задачи службы Help Desk.
  10. Объясните понятие Предоставление услуг.
- Продолжительность занятия – 8/- ч.

**Тема: Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF (Майкрософт), ITSM (HP)  
Практическое занятие 6.**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

*Цель работы:* Получить практические знания по системам управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия.

*Основные положения темы занятия:*

1. MOF - Microsoft Operations Framework. Интерпретация сервисного подхода к управлению ИТ от Майкрософт - составные части, отличия от ITIL, преимущества и недостатки.
2. Проектирование услуг и управление ими; Разработка и развертывание услуг;

*Вопросы для обсуждения:*

1. В чем заключается управление ИТ-инфраструктурой.
2. Укажите особенности подхода MOF к сервис-менеджменту.
3. Назовите модели MOF.
4. Перечислите функции сервис-менеджмента (Service Management Functions — SMFs).
5. Как используется библиотека ITIL в системе MOF.

6. Назовите достоинства и недостатки эталонной модели управления ИТ-услугами Hewlett-Packard.

Перечислите Группы процессов IT Service Management Reference Model  
Продолжительность занятия – 8/- ч.

**Тема: Построение оптимальной ИТ - инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия.**

**Практическое занятие 7.**

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания по комплексному решению проблем ИТ-ресурсов в ИТ-стратегии предприятия.

Основные положения темы занятия:

1. Связь ИТ-стратегии с бизнес-стратегией.
2. Структура проекта по разработке ИТ-стратегии, возможные исполнители проекта.

Вопросы для обсуждения:

1. Цели и задачи управления ИТ-ресурсами.
  2. Основные процессы ITSM и их взаимосвязь.
  3. Структура и результаты проекта по организации процессов ITSM.
  4. Перечислить основные этапы проекта по организации процессов в соответствии с требованиями ITSM и их результаты.
  5. Привести основные показатели эффективности процессов управления инцидентами и проблемами.
  6. Цели и задачи стратегического планирования ИС.
  7. Структура ИТ-стратегии предприятия и связь ее с бизнес-стратегией.
  8. Основные этапы проекта по стратегическому планированию ИС и их результаты.
  9. Реализация плана перехода, риски переходного периода.
- Продолжительность занятия – 8/- ч.

**Тема: Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем.**

**Практическое занятие 8.**

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания по стандартным программам технического обслуживания..

Основные положения темы занятия:

1. Связь ИТ-стратегии с бизнес-стратегией.
2. Структура проекта по разработке ИТ-стратегии, возможные исполнители проекта.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Назовите задачи технического обслуживания.
2. В чем особенности гарантийного обслуживания.
3. Значение регламентных мероприятий.
4. Какие существуют схемы обслуживания.
5. В чем значение внутрикорпоративных стандартов.
6. Раскройте сущность и необходимость аутсорсинга.
7. Какие разновидности сервисных центров.
8. Назовите задачи службы Help Desk.
9. Расскажите о задачах эксплуатации информационных систем и методах ее организации.

Продолжительность занятия – 8/- ч.

### **3. Указания по проведению лабораторного практикума**

Не предусмотрен учебным планом.

### **4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов**

*Цель самостоятельной работы:* подготовить бакалавров к самостоятельному научному творчеству.

*Задачи самостоятельной работы:*

- 1) расширить представление в области локальных вычислительных сетей;
- 2) систематизировать знания в области ИТ-инфраструктуры предприятий;
- 3) овладеть некоторыми навыками решения нетривиальных задач в области ИТ-технологий.

Виды самостоятельной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1	Тема 3. Принципы построения СМС.	Самостоятельное изучение тем, подготовка рефератов. Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение: 1. Кабельные системы, построенные на оптоволоконном кабеле 2. Особенности передачи цифровой информации по оптическим трактам. 3. Особенности построения оптической проводке на пользовательском уровне. Примерная тематика рефератов: 1. Перспективы развития СМС на волоконно-

		<p>оптических кабелях.</p> <p>2. Методы передачи цифровой информации по оптическим трактам.</p> <p>3. Современные одномодовые оптоволоконные кабели.</p>
2	Тема 4. Спецификация СМС.	<p>Самостоятельное изучение тем, создание презентаций.</p> <p>Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение:</p> <p>1. Система международной стандартизации оптических волокон.</p> <p>2. Оптоволоконные кабели и их характеристики.</p> <p>3. Оптоволоконные разъемы.</p> <p>Примерная тематика докладов с презентацией:</p> <p>1. Потребительские сегменты, перспективные для реализации оптоволоконных кабельных систем.</p> <p>2. Многомодовые современные оптические кабели.</p> <p>3. Монтаж оптических кабелей.</p>

## **5. Указания по проведению контрольных работ**

### **5.1. Требования к структуре**

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

### **5.2. Требования к содержанию (основной части)**

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол «сделать». Правильно будет использовать глаголы: «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.

3. Основная часть работы включает 2 - 4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую Вами литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением идет список литературы, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в ра-

боте имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

### **5.3. Требования к оформлению**

Объём контрольной работы – 10 страниц формата А 4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт Times New Roman).

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература:**

1. Архитектура предприятия: Учебное пособие / Глод О.Д. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 93 с.: ISBN 978-5-9275-2162-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/995077>

2. Гладких Т.В. Разработка функциональных информационных подсистем организации: учеб. пособие. – Воронеж. гос. ун-т. – Воронеж: ВГУИТ, 2014. -68 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255900>

3. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93007> (дата обращения: 04.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Олейник А.И., Сизов А.В. ИТ-инфраструктура: учебное пособие / А.И. Олейник, А.В. Сизов; Нац.-исслед. ун-т «Высшей школы экономики». - М.: Изд. дом. высшей школы экономики, 2012. -134 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136798>

5. Проектирование и расчет мультисервисных кабельных систем : учебное пособие / В.М. Артюшенко, А.Б. Семенов, Т.С. Аббасова ; под ред. А.Б. Семенова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 174 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/967872. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/967872>.

### **Дополнительная литература:**

1. Баяндин, Н.И. Информационно-аналитическое обеспечение безопасности бизнеса. Деловая разведка : учебник / Н.И. Баяндин. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2016. — 264 с. — ISBN 978-5-4383-0122-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90271> (дата обращения: 04.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Инфраструктура и логистика промышленных предприятий: Учебное пособие / Слукина С.А., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 88 с.: ISBN 978-5-9765-3241-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959341>

### **Рекомендуемая литература:**

1. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С. Проектирование мультисервисных систем в условиях воздействия внешних электромагнитных помех. Монография / под науч. ред. док. технич. наук, проф. В.М. Артюшенко, ФГОУВПО РГУТиС. – М., 2011. 110 с.

### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Интернет-ресурсы:**

7.1. Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки. **академия АЙТИ.**

7.2. <http://citforum.ru/nets/articles/cable.shtml> Кабельные системы локальных вычислительных сетей

7.3. <http://www.cyberforum.ru> Форум программистов и сисадминов

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**Перечень программного обеспечения:** *MSOffice.*

#### **Информационные справочные системы:**

1. Электронные ресурсы образовательной среды «МГОТУ».