

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования**

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Факультет управления**

**Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин**

**Рабочая программа дисциплины**  
**ИТ-инфраструктура предприятия**

**Направление:**  
38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль подготовки  
Технологическое предпринимательство


Квалификация (степень) выпускника  
Академический Бакалавр  
Форма обучения  
Очная


Статус дисциплины: вариативная


**Махачкала - 2016**

Рабочая программа дисциплины составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05-Бизнес-информатика (уровень бакалавриата) от «11» августа 2016г. №1002

Разработчик: кафедра математических и естественнонаучных дисциплин,  
Магомедова Д.Х. к.э.н., доц.

Рабочая программа дисциплины одобрена:  
на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин от  
«29» августа 2016г., протокол № 1  
Зав. кафедрой  Омарова Н.О.  
(подпись)

на заседании Учебно-методического совета факультета управления от « 31 »  
августа 2016 г., протокол № 1 .  
Председатель  Камалова Т.А.  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением  
« 1 » сентября 2016 г.   
(подпись)

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

Дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 38.03.05 –«Бизнес-информатика».

Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин.

Содержание дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия» изучает и рассматривает вопросы построения эффективной системы управления современным компьютеризированным предприятием, методологические основы построения архитектуры предприятия и управления его ИТ-инфраструктурой, современные стандарты в области управления службой информационных технологий, конкретные варианты реализации систем управления ИТ-инфраструктурой, вопросы технического обслуживания и эксплуатации информационных систем, основные функции службы ИТ предприятия и подходы к организации этой службы.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

ПК-1 проведение анализа архитектуры предприятия

ПК-5 проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;

ПК-12 умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия;

ПК-13 умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов;

ПК-24 умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия;

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов, рефератов, дискуссий, тестов и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 5 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий.

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро- ванный зачет, экзамен	
	в том числе								
	Контактная работа обучающихся с преподавателем								
	Все го	из них							
Лекц ии		Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации				
2	64	18		16			110		
							36	экзамен	

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия» являются получение студентами теоретических знаний в области развития и управления ИТ-инфраструктурой предприятия, а также практических навыков, позволяющих определять и минимизировать затраты на ИТ.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» относится к вариативной части образовательной программы бакалавриата 38.03.05- «Бизнес-информатика». Она изучает теоретическую базу основ и методов, обеспечивающих целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений, направленных на повышение эффективности управления организацией.

В методическом плане дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» опирается на знания, полученные при изучении следующих учебных курсов: «Программирование»; «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»; «Теоретические основы информатики».

Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении таких дисциплин как «Эффективность ИТ», «Распределенные системы», «Системы поддержки принятия решений».

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия».

Процесс изучения дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия	<b>Знать:</b> концептуальные основы архитектуры предприятия; основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия; <b>Уметь:</b> разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы; <b>Владеть:</b> методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия
ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	<b>Знать:</b> методики и нормативную документацию для проведения исследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятия <b>Уметь:</b>

		<p>проводить исследование деятельности предприятия и его ИТ-инфраструктуры в рамках стандартов и общепринятых методик</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения исследования деятельности предприятия и его ИТ-инфраструктуры</p>
ПК-12	<p>проектная деятельность: выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p>	<p><b>Знать:</b> - методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой предприятия; - основные процессы ИТ-инфраструктуры;</p> <p><b>Уметь:</b> определять ресурсы, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем;</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями процессов ИТ-инфраструктуры.</p>
ПК-13	<p>проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов</p>	<p><b>Знать:</b> базовые понятия теории управления проектами</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять процессы инициации ИТ-проекта; проводить технико-экономическое обоснование ИТ-проекта</p> <p><b>Владеть:</b> методами календарного, ресурсного и сетевого планирования</p>
ПК-24	<p>умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия</p>	<p><b>Знает:</b> способы и методы проведения консультаций заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Умеет:</b> консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Владеет:</b> навыками консультирования заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

**4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов.**

#### 4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	СРС	Лаб. занятия	Всего	
<b>Семестр 2</b>									
<b>Модуль 1</b>									
1.	Раздел 1. Информационные технологии в архитектуре предприятия	2	1-4	6	4	26		36	Фронтальный опрос, Текущее тестирование, эссе, Письменная работа по терминам
<b>Модуль 2</b>									
2.	Раздел 2. Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия	2	5-9	4	4	28		36	
<b>Модуль 3</b>									
3.									
4.	Раздел 3. Основные системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия	2		4	4	28		36	
<b>Модуль 4</b>									
5.	Раздел 4. Построение и обслуживание ИТ-инфраструктуры предприятия.	2		4	4	28		36	Фронтальный опрос, Текущее тестирование, эссе, Письменная работа по терминам
	Подготовка к экзамену							36	
	<b>ИТОГО за семестр</b>			<b>18</b>	<b>16</b>	<b>110</b>		<b>180</b>	<b>Экзамен</b>

#### 4.3. Содержание дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия»

##### Семестр 2 Модуль 1

## **Раздел 1. Информационные технологии в архитектуре предприятия**

### **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. Зависимость

### **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. Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT.**

Передовые методы организации работы ИТ-служб. Управление на основе процессов. Библиотека мирового передового опыта ITIL (ITInfrastructureLibrary). 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.

## **Модуль 2**

## **Раздел 2. Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия**

### **Тема 4. Основы процессного управления ИТ.**

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 5. 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 Microsoft - 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 (IT Service Management Reference Model - 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.

### **Модуль 3**

## **Раздел 3. Основные системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия**

### **Тема 6. 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. 6.6. Практические примеры проектов по разработке ИТ-стратегии.

### **Тема 7. 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. Документирование систем и оптимизация конфигураций оборудования и программного обеспечения серверного комплекса. 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.

### **Модуль 4**

## **Раздел 4. Построение и обслуживание ИТ-инфраструктуры предприятия**

### **Тема 8. Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями**

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. Основные функции службы ИТ предприятия. Организационная структура службы ИТ: плоская структура.

## **Тема 9 ERP- система промышленного предприятия: разработка, внедрение и концепция развития.**

Перерастание холдинга в Корпорацию. Корпорация масштаба отрасли. Специфичность управления ресурсами Корпорации масштаба отрасли.

Автоматизированное управление ресурсами. Корпорации масштаба отрасли на базе ERP-платформы. Реализация ERP-проекта для типового предприятия. ERP-проект, основные параметры. Базовые принципы реализации ERP-проектов.

### **5. Образовательные технологии**

Использование персональных компьютеров при выполнении лабораторных работ и сдаче итогового экзамена. Чтение лекций с использованием компьютера и проектора, проведение лабораторных работ в компьютерном классе.

При реализации учебной дисциплины используются электронные практикумы, электронные учебники, презентации средства диагностики и контроля, разработанные специалистами кафедры т.д.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 20% аудиторных занятий.

#### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

#### ***Содержание самостоятельной работы студентов по разделам и темам дисциплины***

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает контролируемую и внеаудиторную самостоятельную работу, направлена на повышение качества обучения, углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины, активизацию учебно-познавательной деятельности студентов и снижение аудиторной нагрузки. Часть программного материала выносится для самостоятельного внеаудиторного изучения с последующим текущим или итоговым контролем знаний на занятиях или экзамене. Контроль СРС и оценка ее результатов организуется как самоконтроль (самооценка) студента, а также как контроль и оценка со стороны преподавателя, например в ходе собеседования. Баллы, полученные по СРС студентом, обязательно учитываются при итоговой аттестации по курсу. Формы контроля СРС включают: тестирование; устную беседу по теме с преподавателем; выполнение индивидуального задания и др.

Роль студента в СРС - самостоятельно организовывать свою учебную работу по предложенному преподавателем, методически обеспеченному плану.

СРС по курсу учитывает индивидуальные особенности слушателей и включает не только задания, связанные с решением типовых задач, но также творческие задания, требующие самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать и концентрировать их в контексте конкретной решаемой задачи. Технология обучения предусматривает выработку навыков презентации результатов выполненного индивидуального задания и создание условий для командной работы над комплексной темой с распределением функций и ответственности между членами коллектива. Оценка результатов выполнения индивидуального задания осуществляется по критериям, известным студентам, отражающим наиболее значимые аспекты контроля за выполнением этого вида работ.

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
<b>2 семестр</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Архитектура информационных технологий. Понятие ИТ - инфраструктуры предприятия.	-конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;	проверка конспекта, опрос.
<b>Тема 1.2.</b> Информационные технологии и архитектура предприятия. Процесс разработки архитектуры предприятия.	-конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;	проверка конспекта, опрос.
<b>Тема 1.3.</b> Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT.	проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях;	Опрос, оценка выступлений, защита реферата.
<b>Тема 1.4.</b> Основы процессного управления ИТ.	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;	Опрос
<b>Тема 1.5.</b> Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия.	-работа с тестами и вопросами для самопроверки;	Проверка заданий.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в**

**процессе освоения образовательной программы.**

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ПК-1	<p><b>Знать:</b> концептуальные основы архитектуры предприятия; основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия;</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы;</p> <p><b>Владеть:</b> методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия</p>	Устный опрос, решение задач, написание рефератов, тестирование
ПК-5	<p><b>Знать:</b> - методы и системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия;</p> <p>методы организации технического обслуживания и эксплуатации информационных систем;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять формализацию требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия;</p> <p><b>Владеть:</b> структурой языков и протокола обмена сообщениями в ИС.</p>	Устный опрос, решение задач, написание рефератов, тестирование
ПК-12	<p><b>Знать:</b> - методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой предприятия;</p> <p>- основные процессы ИТ-инфраструктуры;</p> <p><b>Уметь:</b> определять ресурсы, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем;</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями процессов ИТ-инфраструктуры.</p>	Устный опрос, решение задач, написание рефератов, тестирование
ПК-13	<p><b>Знать:</b> структуру, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры предприятия;</p> <p>- компоненты архитектуры информационных технологий;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать показатели эффективности информационных систем;</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями классификации и характеристики программных и аппаратных средств.</p>	Устный опрос, решение задач, написание рефератов, тестирование
ПК-24	<p><b>Знает:</b></p> <p>способы и методы проведения консультаций заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>навыками консультирования заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p>	Устный опрос, решение задач, написание рефератов, тестирование

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.**

ПК-1- проведение анализа архитектуры предприятия;

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p><b>Знать:</b> - методы и системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия; методы организации технического обслуживания и эксплуатации информационных систем;</p> <p><b>Уметь:</b> Уметь: выполнять формализацию требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия;</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями структуры языков и протокола обмена сообщениями в ИС.</p>	<p><b>Имеет</b> неполное представление о методах организации технического обслуживания и эксплуатации информационных систем;</p> <p><b>Демонстрирует</b> слабое умение анализировать объекты исследования, а именно разрабатываемую ИТ-инфраструктуру.</p> <p>Слабо владеет знаниями структуры языков и протокола обмена сообщениями в ИС.</p>	<p><b>Допускает</b> неточности в понимании способности воспринимать и коллективно оценивать ситуацию;</p> <p><b>Может анализировать</b> объекты исследования, а именно разрабатываемую ИТ-инфраструктуру</p> <p>Владеет знаниями структуры языков и протокола обмена сообщениями в ИС.</p>	<p><b>Демонстрирует</b> четкое представление возможность принимать решения в реальном времени и обучаться на основе обратной связи, отражающей качество управления;</p> <p><b>Может правильно</b> анализировать объекты исследования, а именно разрабатываемую ИТ-инфраструктуру</p> <p>Продуктивно применяет знания структуры языков и протокола обмена сообщениями в ИС.</p>

ПК-5 способность проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p><b>Знать:</b> - методы и системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия;</p>	<p>Имеет неполное представление о методах организации</p>	<p>Допускает неточности в понимании способности</p>	<p>Демонстрирует четкое представление возможность</p>

	методы организации технического обслуживания и эксплуатации информационных систем;	технического обслуживания и эксплуатации информационных систем;	воспринимать и коллективно оценивать ситуацию;	принимать решения в реальном времени и обучаться на основе обратной связи,
	<b>Уметь:</b> Уметь: выполнять формализацию требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия;	Демонстрирует слабое умение анализировать объекты исследования, а именно разрабатываемую ИТ-инфраструктуру.	Может анализировать объекты исследования, а именно разрабатываемую ИТ-инфраструктуру	отражающей качество управления;  Может правильно анализировать объекты исследования, а именно разрабатываемую ИТ-инфраструктуру
	<b>Владеть:</b> знаниями структуры языков и протокола обмена сообщениями в ИС.	Слабо владеет знаниями структуры языков и протокола обмена сообщениями в ИС.	Владеет знаниями структуры языков и протокола обмена сообщениями в ИС.	Продуктивно применяет знания структуры языков и протокола обмена сообщениями в ИС.

ПК-12 проектная деятельность: выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия;

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Пороговый	<b>Знать:</b> методологию построения и управления ИТ-инфраструктурой предприятия; основные процессы ИТ-инфраструктуры;	<b>Имеет неполное представление</b> о методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой предприятия и основных процессов ИТ-инфраструктуры;	<b>Допускает неточности</b> в методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой предприятия и основных процессов ИТ-инфраструктуры;	<b>Демонстрирует четкое</b> представление методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой предприятия и основных процессов ИТ-инфраструктуры;
	<b>Уметь:</b> определять ресурсы, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем;	<b>Демонстрирует слабое умение</b> определять ресурсы, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем;	<b>Проявляет владение умением</b> определять ресурсы, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем;	Рациональное решение определять ресурсы, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем;
	<b>Владеть:</b> знаниями классификации и характеристики программных и аппаратных средств.	<b>Слабо владеет</b> знаниями классификации и характеристики программных и аппаратных средств.	<b>Владеет</b> знаниями классификации и характеристики программных и аппаратных средств.	<b>Эффективно владеет</b> знаниями классификации и характеристики программных и аппаратных средств.

ПК-13 проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов;

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Пороговый	<b>Знать:</b> структуру, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры предприятия; - компоненты архитектуры информационных технологий;	<b>Имеет неполное</b> представление о структуре, составе, задачах и значении ИТ-инфраструктуры предприятия; - компоненты архитектуры информационных технологий;	<b>Допускает</b> неточности о структуре, составе, задачах и значении ИТ-инфраструктуры предприятия; - компоненты архитектуры информационных технологий;	<b>Демонстрирует</b> четкое представление о структуре, составе, задачах и значении ИТ-инфраструктуры предприятия; - компоненты архитектуры информационных технологий;
	<b>Уметь:</b> анализировать показатели эффективности информационных систем;	<b>Демонстрирует слабое умение</b> анализировать показатели эффективности информационных систем;	<b>Проявляет</b> владение умение анализировать показатели эффективности информационных систем;	<b>Рационально</b> решение анализировать показатели эффективности информационных систем;
	<b>Владеть:</b> знаниями классификации и характеристики программных и аппаратных средств.	<b>Слабо владеет</b> знаниями классификации и характеристики программных и аппаратных средств.	<b>Владеет</b> знаниями классификации и характеристики программных и аппаратных средств.	<b>Эффективно</b> владеет знаниями классификации и характеристики программных и аппаратных средств.

**ПК-24 умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия**

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично



<p>Пороговый</p>	<p><b>Знает:</b> способы и методы проведения консультаций заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Умеет:</b> консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Владеет:</b> навыками консультирования заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p>	<p><b>Знает:</b> Общие принципы создания и построения бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Умеет:</b> Строить типовые бизнес-процессы и ИТ-инфраструктуры предприятия по образцу</p> <p><b>Владеет:</b> Общими навыками построения типовых бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия по образцу</p>	<p><b>Знает:</b> Принципы и способы создания и анализа бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Умеет:</b> Самостоятельно проектировать типовые бизнес-процессы и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Владеет:</b> Способами анализа и выбора методов построения типовых бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокое знание принципов и способов создания, анализа бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Умеет:</b> Самостоятельно проектировать уникальные бизнес-процессы и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Владеет:</b> Навыками творческого самостоятельного анализа и выбора методов построения нетиповых бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p>
------------------	--	--	---	---

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

### 7.3. Типовые контрольные задания

Текущий контроль успеваемости в форме опросов, рефератов, дискуссий, тестов, решения задач и промежуточный контроль в форме экзамена.

#### Семестр 6

#### **Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «ИТ-инфраструктура предприятия»**

##### **Модуль 1**

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.
12. Что такое архитектура предприятия (EnterpriseArchitecture)?
13. Зачем нужна архитектура предприятия?
14. Основные слои архитектуры?
15. Enterprise Business Architecture (EBA). Основные объекты, их описание и связи.
16. Enterprise Information Architecture (EIA). Основные объекты, их описание и связи.
17. Enterprise Solution Architecture (ESA). Основные объекты, их описание и связи.
18. Enterprise Technical Architecture (ETA). Основные объекты, их описание и связи.
19. Модель Захмана. Назначение, сущность.
20. Архитектурная модель META Group. Назначение, сущность.
21. Архитектурная модель Gartner (Evaluation 2005). Назначение, сущность.
22. The Open Group Architecture Framework (TOGAF). Назначение, сущность.

## **Модуль 2**

23. ITIL/ITSM. Охарактеризуйте ITIL как типовую модель бизнес - процессов ИТ.
24. Структура и состав Библиотеки ITIL.
25. В чем заключается работа ИТ-служб.
26. Что представляет собой ITIL.
27. Что значит - Управление ИТ-услугами.
28. Назовите цели службы Service Desk.
29. Укажите особенности сервисного подхода.
30. Как осуществляется управление проблемами.
31. Назовите цель и задачи службы HelpDesk.
32. Объясните понятие Предоставление услуг.
33. Назовите достоинства и недостатки библиотеки ITIL.
34. В чем заключается основная идея внедрения ITSM.
35. CobiT. Опишите четыре домена.
36. CobiT. Модель зрелости.

## **Модуль 3**

37. В чем заключается управление ИТ-инфраструктурой.
38. Укажите особенности подхода MOF к сервис-менеджменту.
39. Назовите модели MOF.

40. Перечислите функции сервис-менеджмента (Service Management Functions — SMFs).

41. Как используется библиотека ITIL в системе MOF.

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

43. Перечислите Группы процессов IT Service Management Reference Model

## Модуль 4

44. Цели и задачи управления ИТ-ресурсами.

45. Основные процессы ITSM и их взаимосвязь.

46. Структура и результаты проекта по организации процессов ITSM.

47. Перечислите основные этапы проекта по организации процессов в соответствии с требованиями ITSM и их результаты.

48. Привести основные показатели эффективности процессов управления инцидентами и проблемами.

49. Цели и задачи стратегического планирования ИС.

50. Структура ИТ-стратегии предприятия и связь ее с бизнес-стратегией.

51. Основные этапы проекта по стратегическому планированию ИС и их результаты.

52. Реализация плана перехода, риски переходного периода.

53. Назовите задачи технического обслуживания.

54. В чем особенности гарантийного обслуживания.

55. Значение регламентных мероприятий.

56. Значение внутрикорпоративных стандартов.

57. Сущность и необходимость аутсорсинга.

58. Разновидности сервисных центров.

59. Задачи службы Help Desk.

60. Задачи эксплуатации информационных систем и методах ее организации.

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

Оценка за модуль определяется как сумма баллов за текущую и контрольную работу.

Коэффициент весомости баллов, набранных за текущую и контрольную работу, составляет 0,5/0,5.

Текущая работа включает оценку аудиторной и самостоятельной работы.

Оценка знаний студента на практическом занятии (аудиторная работа) производится по 100-балльной шкале.

Оценка самостоятельной работы студента (написание эссе, подготовка доклада, выполнение домашней контрольной работы и др.) также осуществляется по 100-балльной шкале.

Для определения среднего балла за текущую работу суммируются баллы, полученные за аудиторную и самостоятельную работу, полученная сумма делится на количество полученных оценок.

Итоговый балл за текущую работу определяется как произведение среднего балла за текущую работу и коэффициента весомости.

Если студент пропустил занятие без уважительной причины, то это занятие оценивается в 0 баллов и учитывается при подсчете среднего балла за текущую работу.

Если студент пропустил занятие по уважительной причине, подтвержденной документально, то преподаватель может принять у него отработку и поставить определенное количество баллов за занятие. Если преподаватель по тем или иным причинам не принимает отработку, то это занятие при делении суммарного балла не учитывается.

Контрольная работа за модуль также оценивается по 100-балльной шкале. Итоговый балл за контрольную работу определяется как произведение баллов за контрольную работу и коэффициента весомости.

Критерии оценок аудиторной работы студентов по 100-балльной шкале:

«0 баллов» - студент не смог ответить ни на один из поставленных вопросов

«10-50 баллов» - обнаружено незнание большей части изучаемого материала, есть слабые знания по некоторым аспектам рассматриваемых вопросов

«51-65 баллов» - неполно раскрыто содержание материала, студент дает ответы на некоторые рассматриваемые вопросы, показывает общее понимание, но допускает ошибки

«66-85 баллов» - студент дает почти полные ответы на поставленные вопросы с небольшими проблемами в изложении. Делает самостоятельные выводы, имеет собственные суждения.

«86-90 баллов» - студент полно раскрыл содержание материала, на все поставленные вопросы готов дать абсолютно полные ответы, дополненные собственными суждениями, выводами. Студент подготовил и отвечает дополнительный материал по рассматриваемым вопросам.

В качестве оценочных средств программой дисциплины предусматриваются:

*1. текущий контроль:*

- посещаемость занятий - 10 баллов;
- активное участие на практических занятиях - 70 баллов;
- подготовка рефератов - 20 баллов.

Весовой коэффициент текущего контроля - **0,5**.

*2. промежуточный контроль* освоения учебного материала по каждому модулю проводится в форме письменной контрольной работы и оценивается в 100 баллов.

Весовой коэффициент промежуточного контроля - **0,5**.

Максимальное количество баллов по каждому модулю - **100** баллов.

**Форма проведения занятий:** лекции, практические (семинарские) занятия.

**Форма контроля:**

• *текущий контроль* осуществляется устными опросами на занятиях, тестированием по конкретным темам, проверкой домашних и самостоятельных работ.

- *промежуточный контроль* знаний студентов осуществляется с помощью 2-х письменных модульных контрольных работ.

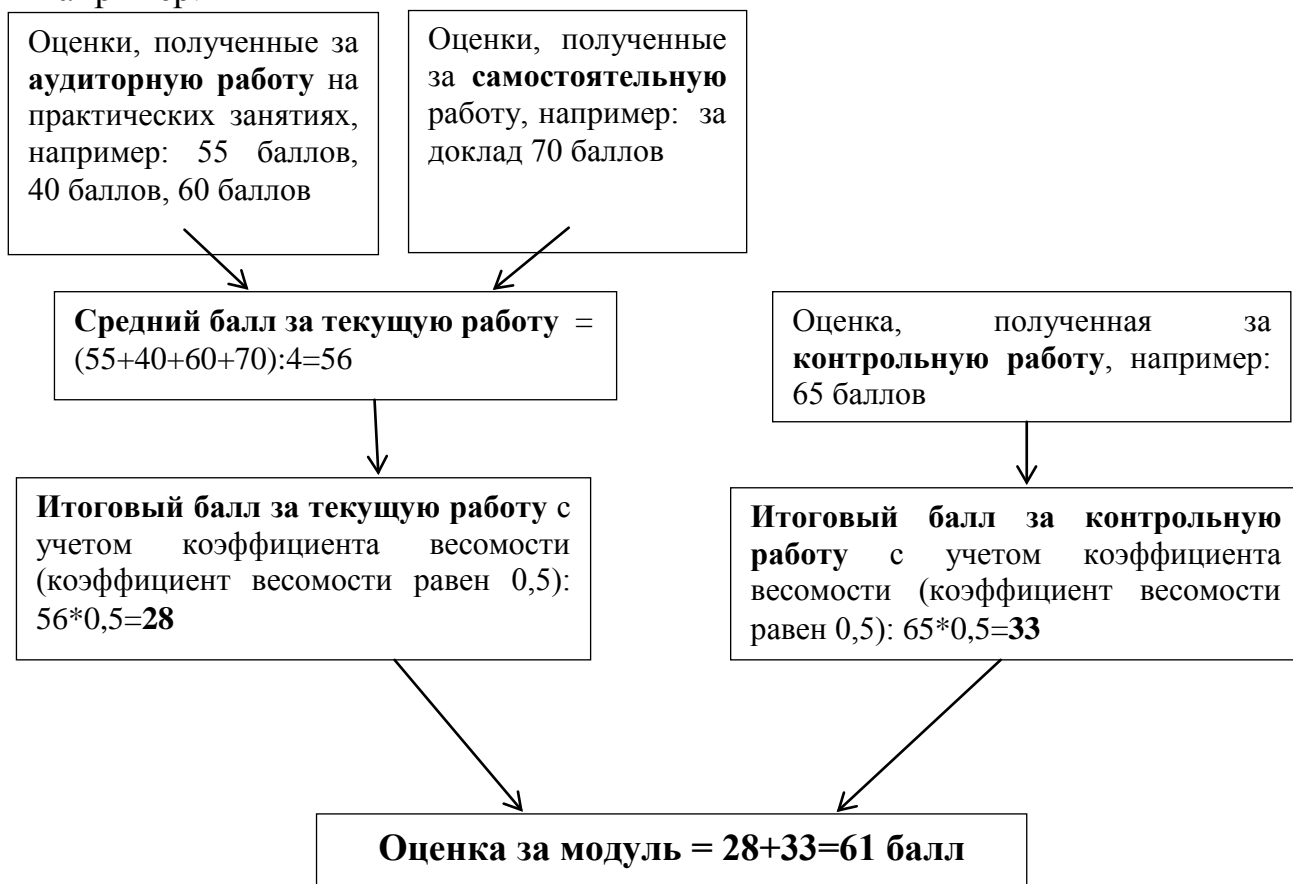
- в конце семестра проводится письменный экзамен.

- итоговая оценка определяется суммой баллов за экзаменационную письменную работу и средним баллом за модули.

Итоговая оценка за экзамен выставляется в форме «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» и в баллах по 100-балльной шкале:

- «неудовлетворительно» - менее 51 балла;
- «удовлетворительно» - от 51 до 65 баллов;
- «хорошо» - от 66 до 80 баллов;
- «отлично» - от 86 до 100.

Например:



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

### **Основная литература:**

1. Информационные технологии управления: учеб. пособие для вузов / под ред. проф. Г. А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2012. – 280с.
2. ИТ Сервис-менеджмент, введение. Перевод на русский язык под редакцией М.Ю. Потоцкого– М.: Открытые Системы, 2013.
3. Карминский А. М. Информационные системы в экономике. В 2 ч. Ч. 2. Практика использования: учеб. пособие / А. М. Карминский. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 240 с.
4. Конюховский П. В. Экономическая информатика: учебник / под ред. П. В. Конюховского. – СПб.: Питер, 2011. – 760 с.
5. Олейник А.И. Методологические основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Раздел в кн.: Техника и технология в XXI веке: современное состояние и перспективы развития: монография/ И.П. Болодурин, А.С. Дулесов, Р.А. Загидуллин, А.В. Зарипов, Н.Ф. Локтев, Ю.П. Луговскова, С.В. Лукашенко, Н.И. Москаленко, Л. Найзабаева, А.И. Олейник, В.И. Рассоха, М.С. Садыкова, Я.С. Сафиуллина, Е.Н. Ткачева, С.С. Чернов, 2013. С. 228—245.
6. Ян Ван Бон, Пондман Д. ИТ Сервис-менеджмент. – М.: Van Haren Publishing, 2014.

### **Дополнительная литература:**

1. А. Данилин, А. Слюсаренко. Архитектура и стратегия. "Инь" и "янь" информационных технологий. – М. Интернет-ун-т Информ. Технологий, 2014. – 504 с.
2. Олифер Н.А. и Олифером В.Г., Храмцовым П.Б., Артемьев В.И., Кузнецов С.Д. Стратегическое планирование сетей масштаба предприятия. <http://citforum.univ.kiev.ua/nets/spsmp/index.shtml>
3. Ермошкин Н.Н., Тарасов А.А. Стратегия информационных технологий предприятия. – М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2013.
4. Дафт Р.Л. Менеджмент. – СПб.: Питер, 2011
5. Томпсон А.А. мл., Стрикленд III А.Дж. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа, 12-е издание: Пер. с англ.- М.: Издательский дом «Вильямс», 2012.
6. Международный стандарт ИСО/МЭК 9126:1993. Информационная технология. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению.
7. The Zachman Framework™: A Concise Definition, <http://zachmaninternational.com>.
8. Introducing The Open Group Architecture Framework (TOGAF), <http://www.ibm.com>.
9. Service-Oriented Architecture and Enterprise Architecture, <http://www.ibm.com>.

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

1. <http://citforum.ru/database/osbd/contents.shtml>
2. "Книжный портал" - <http://bookivedi.ru/index.php?do=search>
3. ProQuest: ABI InForm Global - полнотекстовая база данных по бизнесу, менеджменту и экономике. <http://proquest.umi.com/login>
4. Порталы со ссылками на публикации, агентные платформы и другие многоагентные ресурсы <http://www.multiagent.com/>, <http://www.cs.umbc.edu/agents/>
5. <http://cs.mipt.ru/twiki/bin/view/Agent/WebHome>
6. SecurityLab.ru
7. Независимый информационно-аналитический портал по безопасности SASecurity Information Box
8. Библиотека сетевой безопасности
9. openPGP в России
10. Защита информации
11. Управление доступом пользователей к сетевым ресурсам и рабочим станциям
12. «Методики оценки экономической эффективности информационной технологии». <http://bizness-plan.nm.ru/bp/bpstat/analist/stat3.htm>

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

Успешное освоение дисциплины основывается на систематической повседневной работе студентов. В процессе самостоятельной работы студенты в течение одного – двух дней прорабатывают материалы лекционных и практических занятий по конспектам и рекомендованной основной литературе.

Конспекты дополняются материалами, полученными при проработке дополнительной литературы. При подготовке к письменной контрольной работе необходимо самостоятельно проработать задания из соответствующих глав рекомендуемой литературы.

Тема и направленность контрольной работы объявляется преподавателем заранее. Контрольная работа составляется из типовых заданий, рассмотренных на практических занятиях. При выполнении контрольной работы студенты должны выполнить задания, показав при этом понимание теоретического материала и навыки решения практических задач.

При выполнении домашних заданий студенты должны кроме основной и дополнительной рекомендованной литературы использовать и другие источники.

Написание реферата является одной из форм обучения студентов. Данная форма обучения направлена на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов.

Реферат, как форма обучения студентов - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, подготовка самого реферативного обзора и презентации по нему. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируется уже сделанные выводы и в связи с небольшим объемом данной

формы работы. Преподавателю предоставляется сам реферат и презентация к нему. Сдача реферата происходит в форме защиты-доклада с использованием подготовленной презентации.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

**Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Система дистанционного образования MOODLE для сопровождения самостоятельной работы студентов (методические материалы: текстовые, аудио и видеофайлы, индивидуальные задания, тесты и т.д.).

Информационные образовательные ресурсы включают электронные учебно-методические комплексы (УМК), обеспечивающие эффективную работу обучающихся по всем видам занятий в соответствии с учебным планом.

При использовании Интернет-технологий в индивидуальном обучении обучающийся должен использовать ИКТ, соответствующие требованиям (канал связи, аппаратные требования, программные требования), предъявляемым образовательным учреждением к обучению с использованием ДОТ.

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

На факультете управления Дагестанского государственного университета имеются аудитории (405 ауд., 421 ауд., 408 ауд., 434 ауд.), оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, пакет прикладных обучающих программ, а также электронные ресурсы сети Интернет.