

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

*Факультет управления
Кафедра бизнес-информатики и высшей математики*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИТ-инфраструктура предприятия

Образовательная программа
38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль подготовки
Технологическое предпринимательство
Электронный бизнес

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная

Статус дисциплины: вариативная

Махачкала, 2019 год

Рабочая программа дисциплины ИТ-инфраструктура предприятия составлена в 2019 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 № 1002

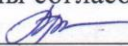
Разработчик: кафедра Бизнес-информатики и высшей математики, к.ф.-м.н. доцент Умаргаджиева Н.М.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры Бизнес-информатики и высшей математики
от «20» марта 2019г. протокол № 6
зав. кафедрой  Омарова Н.О.

на заседании Учебно-методической комиссии факультета управления от
«10» апреля 2019г. протокол № 8

председатель  Гашимова Л.Г.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением
«25» апреля 2019г.  Гасангаджиева А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел программы	Стр.
Аннотация рабочей программы дисциплины	4
1. Цели освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	5
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения)	7
4. Объем, структура и содержание дисциплины	15
5. Образовательные технологии	15
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	18
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	25
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	26
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	26
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	27
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	27
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	28

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 бизнес-информатики и высшей математики.

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:

проведение анализа архитектуры предприятия(ПК-1)

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

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

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

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 ____ 4 _зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 144ч.

Семес тр	Учебные занятия						Форма промежуточно й аттестации (зачет, дифференциро ванный зачет, экзамен
	в том числе						
	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен	
	Все го	из них					
		Лекц ии	Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консультации	
2	144	22		22			64+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 ОПОП бакалавриата

Дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» входит в вариативную часть 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 (перечень планируемых результатов обучения) .

Код Компетенции Из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия	Знает концептуальные основы архитектуры предприятия; основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия; Умеет: разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы; Владеет: методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия

ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	Знает: методики и нормативную документацию для проведения исследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятия Умеет: проводить исследование деятельности предприятия и его ИТ-инфраструктуры в рамках стандартов и общепринятых методик Владеет: навыками проведения исследования деятельности предприятия и его ИТ-инфраструктуры
ПК-12	умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия(ПК-12);	Знает: - методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой предприятия; - основные процессы ИТ-инфраструктуры; Умеет: определять ресурсы, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем; Владеет: знаниями процессов ИТ-инфраструктуры
ПК-13	умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов(ПК-13);	Знает: базовые понятия теории управления проектами Умеет: выполнять процессы инициации ИТ-проекта; проводить технико-экономическое обоснование ИТ-проекта Владеет: методами календарного, ресурсного и сетевого планирования

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет __ 4 __ зачетных единиц, _ 144 _____ академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/ п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практически занятия	Лабораторн ые занятия	Контроль самост. раб.		
	Модуль 1.Раздел 1 Информационные технологии в архитектуре предприятия								
1	Архитектура информационных технологий. Понятие ИТ- инфраструктуры предприятия.	2		2	2			12	1) Текущий опрос 2) Тесты 3) решение задач 4) Домашние задания
2	Информацио нные технологии и архитектура предприятия. Процесс разработки архитектуры предприятия.	2		4	4			12	1) Текущий опрос 2) Тесты 3) решение задач 4) Домашние задания
	Итого по модулю 1			6	6			24	
	Модуль 2.Раздел 2 .Концепции управления ИТ- инфраструктурой предприятия								
3	Концепции управления ИТ- инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT	2		4	2			6	1) Текущий опрос 2) Тесты 3) решение задач 4) Домашние задания
4	Основы процессного управления ИТ.	2		2	2			6	1) Текущий опрос 2) Тесты 3) решение задач 4) Домашние задания
5	Системы	2		2	4			8	1) Текущий опрос

	управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF(Майкрософт), ITSM (HP).								2) Тесты 3) решение задач 4) Домашние задания
	<i>Итого по модулю 2</i>			8	8			16	
Модуль 3. Раздел 3..Построение и обслуживание ИТ- инфраструктуры предприятия.									
6	Построение оптимальной ИТ - инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия.	2		2	2				1) Текущий опрос 2) Тесты 3) решение задач 4) Домашние задания
7	Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем.	2		2	2				1) Текущий опрос 2) Тесты 3) решение задач 4) Домашние задания
8	Современные подходы к организации управления и контроля над информационным и технологиями	2		2	2				1) Текущий опрос 2) Тесты 3) решение задач 4) Домашние задания
9	ERP-система промышленного предприятия: внедрение и концепция развития.	2		2	2				1) Текущий опрос 2) Тесты 3) решение задач 4) Домашние задания
	<i>Итого по модулю 3</i>			8	8			20	
	<i>Экзамен</i>							36	Устно-письменная форма или компьютерное

								тестирование
	<i>ИТОГО</i>			22	22			64 144

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 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 бизнеса от организации ИТ -инфраструктуры. Современные подходы к совершенствованию ИТ-процессов. Процессный подход.

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. Процесс разработки архитектуры предприятия. 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.

Модуль 2

Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия

Тема 3. Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой.

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.

Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT.

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. 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 (ServiceDelivery). 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 Микрософт - 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

Построение и обслуживание ИТ-инфраструктуры 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 HelpDesk.

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:
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.

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.

Модуль 1. Информационные технологии в архитектуре предприятия

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

1. Понятие архитектуры предприятия
2. Понятие ИТ-инфраструктуры предприятия.
3. Стратегические цели и задачи предприятия.
4. Бизнес-архитектура предприятия.
5. ИТ-архитектура предприятия:
 - информационная архитектура (EIA);
 - архитектура прикладных решений (ESA);
 - техническая архитектура предприятия (ETA).
6. Тестовый контроль

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

1. Общая схема архитектурного процесса.
2. Принципы построения архитектуры предприятия.
3. Современные методики описания архитектуры предприятия:
 - модель Захмана;
 - META Group;
 - Gartner;
 - TOGAF;
 - методики Microsoft.
4. Тестовый контроль

Модуль 2. Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия

Тема 3. Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT

1. ITIL- основная концепция управления ИТ-службами
2. Предоставление сервисов (Service Delivery)
3. Поддержка сервисов (Service Support)
4. Новые версии ITIL
5. Тестовый контроль

Тема4. Основы процессного управления ИТ.

1. Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ-инфраструктурой:
 - функциональный и процессный подходы к управлению
 - методика внедрения процессного подхода
2. Бизнес-ориентированное управление ИТ на современном предприятии.
3. Сервисный подход к управлению ИТ: IT ServiceManagement
- 4.Тестовый контроль.

Тема5. Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF(Майкрософт), ITSM (НР).

1.МетодологияMOF:

- модель процессов;
- модель команды;
- модель управления рисками

2.Методология MicrosoftSolutionFramework:

- Модель проектной группы;
- Модель процессов;
- Дисциплина управления проектами;
- Дисциплина управления рисками;
- Дисциплина управления подготовкой.

3.Эталонная модель компании Hewlett-Packard для управления ИТ-услугами.

4.Описание процессов эталонной модели ITIL НР.

Модуль 3. Построение и обслуживание ИТ- инфраструктуры предприятия.

Тема6.Построение оптимальной ИТ - инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия.

1. Цели и задачи управления ИТ-ресурсами.
2. Основные процессы ITSM и их взаимосвязь.
3. Структура и результаты проекта по организации процессов ITSM.
4. Основные этапы проекта по организации процессов в соответствии с требованиями ITSM и их результаты.
5. 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.

Тема 7. Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем.

1. Значение технического обслуживания.
2. Что такое гарантия.
3. Программы технического обслуживания:
 - Стандартные программы технического обслуживания;
 - Расширенные программы технического обслуживания;
 - Обслуживание высококритичных систем.
4. Схемы технического обслуживания:
 - Классическая схема обслуживания;
 - Централизованная схема обслуживания;
 - Аутсорсинг как форма эффективного управления.

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

1. Необходимость эффективной системы управления и контроля над ИТ.
2. Стандарт CobiT: управление и аудит ИТ.
3. Стандарт CobiT: принципы управления ИТ:
 - модели зрелости;
 - критические факторы успеха;
 - ключевые индикаторы цели;
 - ключевые индикаторы результата.
4. Стандарт CobiT: принципы аудита ИТ:
 - CobiT Advisor 4rd Edition (Audit);
 - этика аудитора ИТ.
5. Структура принципов аудита CobiT.
6. Взаимосвязь CobiT и других требований и стандартов.
Тестовый контроль

Тема 9. ERP- система промышленного предприятия

1. Управление ресурсами от предприятия до корпорации масштаба отрасли
2. Реализация ERP-проекта для типового предприятия
3. Тестовый контроль

5. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

- во время лекционных занятий используется презентация с применением слайдов с графическим и табличным материалом, что повышает наглядность и информативность используемого теоретического материала;
- практические занятия предусматривают использование групповой формы обучения, которая позволяет студентам эффективно взаимодействовать в микрогруппах при обсуждении теоретического материала;
- использование кейс–метода (проблемно–ориентированного подхода), то есть анализ и обсуждение в микрогруппах конкретной деловой ситуации из практического опыта деятельности отечественных и зарубежных компаний;
- использование тестов для контроля знаний во время текущих аттестаций и промежуточной аттестации;
- подготовка рефератов и докладов по самостоятельной работе студентов и выступление с докладом перед аудиторией, что способствует формированию навыков устного выступления по изучаемой теме и активизирует познавательную активность студентов.

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
Тема 1.1. Архитектура информационных технологий. Понятие ИТ - инфраструктуры предприятия.	-конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;	проверка конспекта, опрос.
Тема 1.2. Информационные технологии и архитектура предприятия.	-конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; изучение понятия архитектуры предприятия, стратегические цели и задачи предприятия, бизнес-архитектура предприятия, ИТ-архитектура предприятия:	проверка конспекта, опрос.
Тема 1.3. Процесс разработки архитектуры предприятия.	конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; изучение общей схемы архитектурного процесса, принципов построения архитектуры предприятия, Современных методик описания архитектуры предприятия:	проверка конспекта, опрос
Тема 2.1. Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой.	проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) Изучение особенностей применения процессного подхода и современных концепций организации управления ИТ-подразделением.	Опрос, оценка выступлений,.
Тема 2.2 Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT	проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на практических занятиях	Опрос на практических занятиях. Проверка д.з. Тестирование
Тема 2.3. Основы процессного управления ИТ.	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, работа с тестами и вопросами для самопроверки;	Опрос на практических занятиях. Проверка д.з. Тестирование
Тема 2.4 Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF(Майкрософт) ITSM(HP).	конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;	Опрос на практических занятиях. Проверка д.з. Тестирование
Тема 3.1 Построение оптимальной ИТ-инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия.	Самостоятельное изучение тем: Стандартные программы технического обслуживания. Расширенные программы технического обслуживания. Решение задач интеграционного характера.	Опрос на практических занятиях. Проверка д.з. Тестирование
Тема 3.2 Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем.	Персонализированное обслуживание. Централизованная схема обслуживания. Удаленный мониторинг и диагностика. Восстановление работоспособности. Контроль технического состояния и конфигураций поддерживаемого оборудования.	Опрос на практических занятиях. Проверка д.з. Тестирование
Тема 3.3 Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями	-работа с тестами и вопросами для самопроверки; Изучение современного стандарта по организации управления и контроля над информационными технологиями	Проверка заданий. Опрос на практических занятиях.
Тема 3.4 ERP-система промышленного предприятия: внедрение и концепция развития	Самостоятельное изучение тем: Автоматизированное управление ресурсами. Корпорации масштаба отрасли на базе ERP-платформы. Реализация ERP-проекта для типового предприятия. ERP-проект, основные параметры. Базовые принципы реализации ERP	Опрос на практических занятиях. Проверка д.з. Тестирование

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.

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия	Знает: концептуальные основы архитектуры предприятия; основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия; Умеет: : разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы; Владеет: методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия	Устный опрос, решение задач, написание рефератов, тестирование
ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	Знает: - методы и системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия; методы организации технического обслуживания и эксплуатации информационных систем; Умеет: : выполнять формализацию требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия; Владеет: структурой языков и протокола обмена сообщениями в ИС	Устный опрос, решение задач, написание рефератов, тестирование
ПК-12	умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов	Знает: - методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой предприятия; - основные процессы ИТ-инфраструктуры; Умеет: определять ресурсы, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем; Владеет: знаниями процессов	Устный опрос, решение задач, написание рефератов, тестирование

	и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-12);	ИТ-инфраструктуры	
ПК-13	умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-13);	Знает: структуру, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры предприятия; - компоненты архитектуры информационных технологий; Умеет: анализировать показатели эффективности информационных систем; Владеет: знаниями классификации и характеристики программных и аппаратных средств	Устный опрос, решение задач, написание рефератов, тестирование

7.2. Типовые контрольные задания

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

Тематика рефератов:

1. Архитектура и стратегия
2. Архитектура информационных технологий.
3. Понятие и значение ИТ –инфраструктуры предприятия.
4. Стратегические проблемы выбора сетевой операционной системы и СУБД.
5. Обоснование решений по выбору оптимальной конфигурации аппаратно-программной платформы.
6. Тенденции развития глобальных сетей.
7. Основные понятия и философия библиотеки ITIL.
8. Основные бизнес-процессы ITIL.
9. Назначение и структура стандарта COBIT.
10. Особенности сервисного подхода к управлению ИТ.
11. Системы управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия.
12. Системы эксплуатации и сопровождения ИС.
13. Взаимосвязь эффективности и эксплуатации информационных систем.
14. Организация работы службы ServiceDesk.
15. Сущность и необходимость аутсорсинга.
16. Бизнес-стратегия и информационные технологии
17. Предприятие реального времени
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. Бизнес-архитектура
26. Архитектура прикладных систем предприятия
27. Технологическая архитектура
28. Использование архитектурных шаблонов
29. Сервис-ориентированная архитектура (SOA) и архитектура, управляемая моделями

(MDA)

30. Модель Захмана для описания архитектуры предприятия

Образец тестового задания по первому модулю

Вариант 1.

1. Полное описание (модель) структуры предприятия как системы, включающее описание ключевых элементов этой системы, связей между ними это

1. архитектура предприятия
2. инфраструктура предприятия
3. бизнес-архитектура
4. архитектура информационных технологий

2. Какому процессу аналогичен процесс разработки текущей архитектуры

1. EIA
2. ITIL/ITSM
3. ESA
4. ETA

3. Существующее состояние архитектуры предприятия описывает

1. стратегическая архитектура
2. текущая архитектура
3. целевая архитектура
4. бизнес-архитектура

4. Процесс документирования и поддержания информации о состоянии предприятия в актуальном виде, обеспечивающий регистрацию и контроль информации обо всех элементах архитектуры предприятия, включающий ведение базы данных по архитектурным объектам, осуществление управленческого учета и учета состояния это

1. процесс разработки текущей архитектуры
2. процесс разработки целевой архитектуры
3. процесс разработки бизнес-архитектуры
4. процесс разработки стратегической архитектуры

5. Целевое построение организационной структуры предприятия, увязанное с его миссией, стратегией, бизнес-целями это

1. стратегическая архитектура предприятия
2. целевая архитектура предприятия
3. текущая архитектура предприятия

4. бизнес-архитектура предприятия

6. Управляемый набор методик, описывающий информационную модель предприятия это

1. Ит-архитектура

2. целевая архитектура

3. бизнес-архитектура

4. информационная архитектура

7. Сколько выделяют подходов к процессу построения архитектуры предприятия

1. 3

2. 2

3. 1

4. 5

8. Сколько уровней включает в себя процесс EAP в архитектуре предприятия

1. 7

2. 5

3. 3

4. 4

9.

В основу какой методики были заложены ZachmanFramework и EAP

1. CIMOSA

2. IAF

3. JTA

4. E2AF

10. Подходы построения архитектуры предприятия (несколько правильных)

1. традиционный подход

2. сегментный подход

3. аналитический подход

4. специализированный подход

11. Установите соответствие

1. EAP

2. PERA

3. TOGAF

4. FEAF

1. методика представляет собой архитектурный процесс, обеспечивающий инициализацию и разработку архитектуры в

рамках всего предприятия

2. методика сфокусирована на эффективном функционировании приложений, критичных для бизнеса

3. в основе методики заложена декомпозиция плана внедрения информационной системы на отдельные шаги и упрощения за счет этого ее внедрения и интеграции

4. методика обеспечивает построение крупных комплексных систем для государственных организаций

12. Целевое построение организационной структуры предприятия, увязанное с его миссией, стратегией, бизнес-целями это _____

Семестр 2

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 METAGroup. Назначение, сущность.

21. Архитектурная модель Gartner (Evaluation2005). 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 ServiceDesk.

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.

37. В чем заключается управление ИТ-инфраструктурой.

38. Укажите особенности подхода MOF к сервис-менеджменту.

39. Назовите модели MOF.

40. Перечислите функции сервис-менеджмента (ServiceManagementFunctions — 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 ИТ Service Management Reference Model

Модуль 3

44. Цели и задачи управления ИТ-ресурсами.

45. Основные процессы ITSM и их взаимосвязь.

46. Структура и результаты проекта по организации процессов ITSM.

47. Перечислить 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.

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

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях - до 100 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ – до 100 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - до 100 баллов,
- письменная контрольная работа - до 100 баллов,
- тестирование – до 100 баллов.

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

9. о Юрайт, 2018. — 410 с.

Основная литература

1. Данилин А. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]/ Данилин А., Слюсаренко А.— Электрон.текстовые данные.— М.:

Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 439 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/62807.html> (01.09.2018).

2. **Зараменских Е. П.** Архитектура предприятия : учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян. — М. : Издательств
3. **Олейник, А. И., Сизов, А. В.** ИТ-инфраструктура: учеб.-метод. пособие / А. И. Олейник, А. В. Сизов; Нац.-исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. — 134 с
4. **Савельев А.О.** Решения Microsoft для виртуализации ИТ-инфраструктуры предприятий [Электронный ресурс]/ Савельев А.О.— Электрон.текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52175.html> (01.09.2018)

Дополнительная литература

1. **Любушкин Н. П.** Архитектура предприятия: учебник / Н. П. Любушин, Н. Э. Бабичева, В. Ю. Карпычев. — М. :Издательство: Кнорус, 2018 г. — 354 с.
2. **Мельников П.П.** Компьютерные технологии в экономике: учебное пособие / П.П. Мельников. - М.: Издательство: Кнорус, 2014 г. — 281 с.
3. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса [Электронный ресурс]: практикум. Учебное пособие/ — Электрон.текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 121 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28388.html>(01.09.2018)

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- 1)еLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.04.2017). – Яз. рус., англ.
- 2)Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг.гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.03.2018).
- 3) Электронный каталог НБ ДГУ[Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа:

11. 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 анализируются 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.

12. 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 видео-файлы, 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.

13. 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.