

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*Факультет информатики и информационных технологий*

*Кафедра прикладной информатики*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«ИТ-инфраструктура предприятия»**

Образовательная программа  
**09.03.03 Прикладная информатика**  
Профиль подготовки  
**Прикладная информатика в экономике и управлении**

Уровень высшего образования  
***Бакалавриат***

Форма обучения  
**очная**

Статус дисциплины:

входит в часть факультативных дисциплин ОПОП

Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению **09.03.03 Прикладная информатика**, профиль - Прикладная информатика в экономике и управлении, приказ Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 922.

Разработчик: кафедра Прикладной информатики, Магомедов Али Магомедович, к.э.н., профессор

Рабочая программа дисциплины одобрена:  
на заседании кафедры ПИ от «29» июня 2021г., протокол № 9

Зав. кафедрой



(подпись)

Камилов М-К.Б.

на заседании Методической комиссии факультета ИиИТ от

«29» июня 2021г., протокол №9.

Председатель



(подпись)

Бакмаев А.Ш.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно методическим управлением.

Начальник УМУ



(подпись)

Гасангаджиева А.Г.

## Оглавление

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).....	5
5. Образовательные технологии.....	9
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	11
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	25
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	25
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	26
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	26
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	26

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» входит в часть факультативных дисциплин ОПОП, *бакалавриата* по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (по профилю Прикладная информатика в менеджменте)

Дисциплина реализуется на факультете *информатики и информационных технологий* кафедрой ПИиММУ.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с выработкой у обучающихся навыков визуального представления данных различного типа, обучения студентам возможностям применения графических средств при моделировании и реорганизации бизнес-процессов, разработке презентационных материалов

Дисциплина нацелена на формирование следующие компетенции выпускника: ПК-1.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *устный опрос, тестирование, защита отчетов лабораторных работ* и промежуточный контроль в форме *зачета.*

Объем дисциплины 1 зачетной единицы, в том числе в 36 академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	Всего	в том числе						СРС, в т.ч. зачет с оценкой
		Контактная работа обучающихся с преподавателем						
		Всего	из них			Практические занятия		
Лекции	Лабораторные занятия							
6	36			14		22	Зачёт	

## 2. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать компетенции обучающегося в области проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий, использования современных стандартов и методик, разработки регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий, а также организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть особенности описания бизнес-процессов ИТ-служб, обоснования оптимальной архитектуры информационной системы, вырабатывать требования к системе поддержки, определять и минимизировать затраты на ИТ.
- раскрыть принципы построения, развития и управления ИТ-инфраструктурой предприятия.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» входит в факультативную часть ОПОП, бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика».

Изучение курса осуществляется с учетом знаний, полученных учащимися в ходе предшествующих занятий по дисциплинам: «Дискретная математика», «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Для её успешного усвоения курса необходимы знания базовых понятий линейной алгебры и аналитической геометрии, роли компьютерной графики в науке и технике, умения применять вычислительную технику для решения практических задач, владения навыками работы на персональном компьютере и создания профессиональных программных продуктов.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения дисциплины «Проектирование информационных систем», «Компьютерное моделирование бизнес-проекта», а также для прохождения государственной итоговой аттестации (выпускная квалификационная работа).

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Компетенции и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ПК 1.1 Знает методики обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей. ПК 1.2 Умеет анализировать предметную область, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС. ПК 1.3 Владение навыками работы с технологиями и программным инстру-	<i>Знает:</i> методику обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; формирования требований к информационной системе; классы ИС и особенности корпоративных ИС; типы объектов проектирования и их структуры, состав компонент технологии проектирования, классы технологий проектирования, особенности жизненного цикла проекта ИС; состав проектной и регла-	Устный опрос, тестирование, лабораторные работы

	<p>ментарием формирования требований к информационной системе.</p>	<p>ментной документации; состав стадий и этапов проектирования ИС для предметной области; виды моделей и методов моделирования ИС и информационных технологий и средства моделирования ИС.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить анализ информационных потребностей пользователей и формировать требования к информационной системе; анализировать предметную область и выявлять состав подразделений, выполняемые функции и задачи; исследовать объекты проектирования как системы; проводить декомпозицию системы и выделять компоненты систем на различных уровнях изучения; классифицировать и выбирать типы моделей и методы моделирования ИС; выделять стадии цикла жизни проекта ИС и их содержание.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы с технологиями и программным инструментарием формирования требований к информационной системе; навыками осуществления декомпозиции сложных экономических и организационных систем на макро и микроуровне, на уровне процессов управления и функционирования системы, а также на уровне происходящих в системе процессов.</p>	
--	--	--	--

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 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	Практические занятия	Лабораторные занятия		
<b>Модуль 1.</b>								
1	Процесс разработки архитектуры предприятия	6	1-2			4	4	Устный опрос, тестирование, лабораторная работа
2	Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT.		3-4			2	4	Устный опрос, тестирование, лабораторная работа
3	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF (Microsoft), ITSM (HP).		5-6			2	4	Устный опрос, лабораторная работа
4	Построение оптимальной ИТ инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия.		7-8			2	6	Устный опрос, лабораторная работа
5	Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем.		9-10			4	4	Устный опрос, тестирование, лабораторные работы
	<b>ИТОГО:</b>					14	22	

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

#### 4.3.2. Содержание лабораторных занятий по дисциплине

	Тема лабораторной работы	часы	Содержание лабораторных занятий
1	Процесс разработки архитектуры предприятия	4	Краткое описание крупной структурированной компании, для которой сформулированы стратегические цели развития на срок до 5. Модель по артефактам матрицы Захмана. Сделайте графические описания матрицы Захмана. Заполните шаблон стратегии развития ИТ предприятия.
5	Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT.	2	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.
3	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF (Microsoft), ITSM (HP).	2	Обосновать целесообразность создания системы управления ИТ-инфраструктурой. Системы управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия. Привести примеры систем управления. MOF - Microsoft Operations Framework. Введение в MOF. Модели MOF. Эталонная модель управления ИТ-услугами Hewlett-Packard (IT Service Management Reference Model - ITSM).
4	Построение оптимальной ИТ инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия.	2	Охарактеризовать цели и задачи упорядочения процессов управления ИТ ресурсами на предприятии. Роль управления ИТ-ресурсами в ИТ стратегии предприятия. Цели и задачи стратегического планирования ИС. Понятие ИТ-стратегии предприятия. Связь ИТ-стратегии с бизнес-стратегией. Внутренние и внешние факторы, влияющие на ИТ-стратегию. Обязательные элементы ИТ-стратегии.
5	Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем.	4	Назначение и задачи технического обслуживания. Техническое обслуживание на этапе эксплуатации информационной системы. Ошибки обслуживания. Гарантийное и техническое обслуживание. Стандартные программы технического обслуживания. Централизованная схема обслуживания. Удаленный мониторинг и диагностика. Восстановление работоспособности. Контроль технического состояния и конфигураций поддерживаемого оборудования.
	ИТОГО:	14	

## **5. Образовательные технологии**

В зависимости от видов учебной деятельности предусматривается применение различных видов образовательных технологий. Основной вид учебной нагрузки – это лабораторные занятия. На лабораторных занятиях выполняются задания по установленному тематическому плану. По каждой лабораторной работе студент защищает свой отчет преподавателю. По каждой теме на практическом занятии проводится тестирование.

Студент должен получить электронную версию учебно-методического обеспечения дисциплины (РП, конспекты лекций, планы и задания к лабораторным и практическим занятиям и т.д.).

Посредством интернета организовывается дистанционное обучение, проводятся консультации студентов, проверяется их самостоятельная работа, осуществляется руководство лабораторными работами.

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

№ п/п	Разделы и темы дисциплины учебно-методическое обеспечение (ссылки)	Неделя семестра	количество часов	виды самостоятельной работы и	Формы контроля
1	Процесс разработки архитектуры предприятия <i>Литература:</i> основная. 1, 2,3, дополнительная 1,2	1-3	4	подготовка к лабораторному занятию, оформление отчета лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе
2	Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT. <i>Литература:</i> основная. 1, 2,3, дополнительная 1,2,3	4-6	4	подготовка к лабораторному занятию, оформление отчета лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе
3	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF (Microsoft) <i>Литература:</i> основная. 1, 2,3, дополнительная 1,2,5	7-8	4	подготовка к занятию, выполнение лабораторных заданий	Устный опрос, отчет по лабораторной работе
4	Построение оптимальной ИТ-инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия. <i>Литература:</i> основная. 1, 2,3, дополнительная 1,2,5	9-11	6	подготовка к лабораторному занятию, оформление отчета лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе
5	Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем. <i>Литература:</i> основная. 1, 2,3, дополнительная 1,2,3	12-14	4	подготовка к лабораторному занятию, оформление отчета лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе
	ИТОГО:	1-18	22		Зачет

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

### **7.1. Типовые контрольные задания**

#### ***Вопросы для устного опроса***

1. Что такое модель Захмана?
2. Назовите составляющие архитектурной модели Gartner (Evaluation 2005).
3. Объясните назначение методики The Open Group Architecture Framework.
4. Опишите схему архитектурного процесса.
5. Перечислите методики построения архитектуры предприятия.
6. Какие инструменты используются для описания моделей информации?
7. Какое место занимает архитектура инфраструктуры в ИТ-архитектуре?
8. Перечислите составляющие ИТ-инфраструктуры предприятия
9. Что такое архитектура предприятия (Enterprise Architecture)?
10. 2. Зачем нужна архитектура предприятия?
11. 3. Перечислите основные слои архитектуры предприятия.
12. Опишите основные объекты Enterprise Business Architecture.
13. Опишите основные объекты Enterprise Information Architecture.
14. Опишите основные объекты Enterprise Solution Architecture.
15. Опишите основные объекты Enterprise Technical Architecture.
16. Что представляет собой текущая архитектура предприятия —
17. ЕТА?
18. Объясните назначение и сущность архитектурной модели
19. META Group.
20. Почему необходим переход к управлению сервисами?
21. Охарактеризуйте ITIL как типовую модель бизнес-процессов ИТ.
22. Назовите основные идеи ITIL.
23. Перечислите книги, входящие в ITIL версий 1 и 2.
24. Опишите процессы, входящие в блок «Поддержка услуг».
25. Перечислите процессы, входящие в блок «Предоставление услуг».
26. Опишите структуру процесса ITIL «Управление конфигурациями».
27. Опишите структуру процесса ITIL «Управление затратами».
28. В чем заключаются преимущества ITIL для заказчиков?
29. В чем заключаются преимущества ITIL для ИТ-подразделений?

#### ***Тестовые задания***

1. Из каких взаимосвязанных компонентов представлена ИТ-архитектура предприятия
  - а) бизнес архитектура — архитектура прикладных решений – техническая архитектур
  - б) Информационная архитектура — ИТ стратегия и архитектура – техническая архитектур

- c) бизнес архитектура — бизнес концепции – бизнес стратегии.
  - d) Информационная архитектура — архитектура прикладных решений – техническая архитектур
2. Разработка архитектуры информации как части архитектуры предприятия состоит в создании структур БД или моделей всех данных, использующихся предприятием
    - a) Да
    - b) Нет
  3. На концептуальном уровне абстракции моделей информации
    - a) рассматриваются информационные потоки между функциональными подразделениями организации в обобщенном виде без описания практической реализации
    - b) описываются требования к информации в форме и терминах, понятных бизнес-пользователям
    - c) задается описание способов реализации логики бизнес-процесса соответствующей автоматизированной системы, приводится необходимый набор информационных объектов и их элементов данных
  4. На логическом уровне абстракции моделей информации
    - a) рассматриваются информационные потоки между функциональными подразделениями организации в обобщенном виде без описания практической реализации
    - b) описываются требования к информации в форме и терминах, понятных бизнес-пользователям
    - c) задается описание способов реализации логики бизнес-процесса соответствующей автоматизированной системы, приводится необходимый набор информационных объектов и их элементов данных
  1. На физическом уровне абстракции моделей информации
    - a) рассматриваются информационные потоки между функциональными подразделениями организации в обобщенном виде без описания практической реализации
    - b) описываются требования к информации в форме и терминах, понятных бизнес-пользователям
    - c) задается описание способов реализации логики бизнес-процесса соответствующей автоматизированной системы, приводится необходимый набор информационных объектов и их элементов данных
  2. Назначение процесса моделирования информации на физическом уровне состоит в
    - a) обеспечении средствами обнаружения, анализа, определения, стандартизации и нормализации отношений между бизнес-процессами и прикладными системами
    - b) идентификации потоков информации и соответствующих элементов данных, необходимых организации
    - c) представлении логической модели в функции хранения в системе управления базами данных
    - d) идентификации прикладных систем, необходимых предприятию для выполнения бизнес-процессов
  3. Портфель прикладных систем представляет собой
    - a) используемый на предприятии набор прикладных систем, обеспечивающих потребности бизнес-процессов предприятия.
    - b) аппаратные средства вычислительной техники (серверы, рабочие станции, накопители и др.)
    - c) операционные и управляющие системы, утилиты и офисные программные системы

- d) интегрированный набор информационных систем предприятия, который обеспечивает потребности бизнеса
4. Планируемый портфель прикладных систем включает в себя
- a) каталог имеющихся приложений и компонентов, который отражает их связи с поддерживаемыми ими бизнес-процессами,
  - b) интерфейсы с другими системами, используемую и требуемую информацию, используемые инфраструктурные шаблоны
  - c) функциональность, которая требуется для обеспечения желаемого состояния бизнес-архитектуры и архитектуры
  - d) план миграции
5. ИТ архитектура предприятия (системная архитектура) включает в себя
- a) архитектура предприятия
  - b) бизнес-архитектура
  - c) архитектура информации
  - d) архитектура прикладных решений
  - e) техническая архитектура
6. Информационная архитектура включает в себя
- a) базы данных и хранилища данных
  - b) информационные потоки
  - c) область разработки прикладных систем
  - d) портфель прикладных систем
  - e) информацию об инфраструктуре предприятия
  - f) системное программное обеспечения
  - g) средства обеспечения безопасности
7. Архитектура прикладных решений включает в себя
- a) базы данных и хранилища данных
  - b) информационные потоки
  - c) область разработки прикладных систем
  - d) портфель прикладных систем
  - e) информацию об инфраструктуре предприятия
  - f) системное программное обеспечения
  - g) средства обеспечения безопасности
8. Техническая архитектура включает в себя
- a) базы данных и хранилища данных
  - b) информационные потоки
  - c) область разработки прикладных систем
  - d) портфель прикладных систем
  - e) информацию об инфраструктуре предприятия
  - f) системное программное обеспечения
  - g) средства обеспечения безопасности
9. Сетевая архитектура включает:

- a) локальные и территориальные вычислительные сети; - используемые в сетях коммуникационные протоколы,
- b) сервисы и системы адресации;
- c) аварийные планы по обеспечению бесперебойной работы сетей в условиях чрезвычайных обстоятельств
- d) аппаратные средства вычислительной техники (серверы, рабочие станции, накопители и др.);
- e) операционные и управляющие системы, утилиты и офисные программные системы;
- f) аварийные планы по обеспечению бесперебойной работы аппаратуры и баз данных в условиях чрезвычайных обстоятельств.

10. Архитектура платформ включает:

- a) локальные и территориальные вычислительные сети; - используемые в сетях коммуникационные протоколы,
- b) сервисы и системы адресации;
- c) аварийные планы по обеспечению бесперебойной работы сетей в условиях чрезвычайных обстоятельств
- d) аппаратные средства вычислительной техники (серверы, рабочие станции, накопители и др.);
- e) операционные и управляющие системы, утилиты и офисные программные системы;
- f) аварийные планы по обеспечению бесперебойной работы аппаратуры и баз данных в условиях чрезвычайных обстоятельств.

11. Анализ моделей информации проводится на различных уровнях абстракции: концептуальном

- a) логическом
- b) физическом
- c) теоретическом
- d) практическом
- e) технологическом

12. Назначение процесса моделирования информации на логическом уровне состоит в

- a) обеспечении средствами обнаружения, анализа, определения, стандартизации и нормализации отношений между бизнес-процессами и прикладными системами
- b) идентификации потоков информации и соответствующих элементов данных, необходимых организации
- c) в описывании способов хранения информации в базе данных
- d) в представлении логической модели в функции хранения в системе управления базами данных

13. Имеющийся портфель прикладных систем включает в себя следующие компоненты

- a) каталог имеющихся приложений и компонентов, который отражает их связи с поддерживаемыми ими бизнес-процессами,

- b) интерфейсы с другими системами, используемую и требуемую информацию, используемые инфраструктурные шаблоны
  - c) функциональность, которая требуется для обеспечения желаемого состояния бизнес-архитектуры и архитектуры
  - d) план миграции
14. Фундаментом, основой всего портфеля информационных технологий предприятия является ... (впишите пропущенное слово) архитектура
15. Ценность инфраструктуры заключается в ее способности быстро и экономически эффективно обеспечить реализацию новых прикладных систем в интересах различных подразделений предприятия, которые и приносят бизнес-пользу
- a) Верно
  - b) Неверно
16. Инфраструктура определяет тот спектр прикладных систем, которые могут быть развернуты на предприятии для обеспечения его бизнес-процессов
- a) Верно
  - b) Неверно
17. Основное назначение технологической архитектуры – это
- a) обеспечение надежных ИТ-сервисов, предоставляемых в рамках всего предприятия
  - a) идентификация прикладных систем, необходимых предприятию для выполнения бизнес-процессов.
  - b) описание процессов обработки информации, основных информационных объектов, связанных с бизнес-событиями, информационных потоков, принципов управления информацией
  - c) создание набор методов и шаблонов, которые помогают разработчикам создавать структурированные приложения
18. Сколько архитектурных компонентов (сервисов) называет Gartner Group в технологической архитектуре
- a) 6
  - b) 7
  - c) 4
  - d) 5
19. Размеры и масштабы использования технологической инфраструктуры должны быть оценены
- a) еще до того как с большой определенностью станут известны все потребности со стороны бизнеса.
  - b) после того как станут известны все потребности со стороны бизнеса
20. В какой архитектурный компонент включают следующие технологические блоки: языки программирования, средства разработки приложений, системы коллективной работы?
- a) Сервисы данных
  - b) Вычислительная инфраструктура
  - c) Сетевые сервисы

- d) Прикладные сервисы
  - e) Сервисы безопасности:
  - f) Программное обеспечение промежуточного слоя
21. В какой архитектурный компонент включают следующие технологические блоки: операционные системы и аппаратное обеспечение, среда для web-инфраструктуры, системы хранения?
- a) Сервисы данных
  - b) Вычислительная инфраструктура
  - c) Сетевые сервисы
  - d) Прикладные сервисы
  - e) Сервисы безопасности:
  - f) Программное обеспечение промежуточного слоя
22. Второй подход к формированию технологической архитектуры, который используется с середины 1990-х годов
- a) заключается в перечислении используемых на предприятии стандартов
  - b) теоретически позволяет уменьшить зависимость предприятия от конкретных поставщиков
  - c) связан, в конечном итоге, с перечислением конкретных продуктов и технологий
23. Выберите верные утверждения относительно формирования технологической архитектуры
- a) поскольку замена одного продукта другим, поддерживающим один и тот же набор стандартов, как правило, оказывается невозможной или затруднительной, стали использовать подход, который связан с перечислением конкретных продуктов и технологий.
  - b) подход к формированию технологической архитектуры, заключающийся в перечислении используемых на предприятии стандартов позволяет практически уменьшить зависимость предприятия от конкретных поставщиков
24. Применение стандартов играет важную роль в архитектуре информационных систем, тем что они обеспечивают
- a) возможность взаимодействия различных компонент между собой
  - b) независимость и автономность различных компонент
  - c) сохранность от нелегального копирования компонентов ИС
25. Стандарты разработанные и поддерживаемые официальными органами по стандартизации, это стандарты
- a) де-юре,
  - b) де-факто
  - c) технологические
  - d) рамочные
26. IT-сервис — это IT услуга, которая предоставляет
- a) IT-подразделение (отдел, служба) или внешний провайдер бизнес-подразделениям предприятия для поддержки их бизнес-процессов
  - b) IT специалисты друг-другу внутри IT-подразделения для поддержки IT инфраструктуры предприятия

- c) IT-подразделение предприятия внешнему провайдеру для поддержки IT инфраструктуры
27. Шаблон– это общее решение некоторой повторяющейся .....(впишите пропущенное слово)... в определенном контексте
28. Что относится к стандартам технологических сервисов по методике Федеральной архитектуры США FEAF?
- a) сервис доступа и доставки
  - b) каналы доступа
  - c) web-браузеры
  - d) Internet Explorer
29. Технологическая архитектура описывает структуру и взаимосвязи между используемыми технологиями и то, как эти технологии обеспечивают выполнение
- a) операционных требований организации.
  - b) функциональных требований организации
  - c) функциональных и операционных требований организации
30. Какому типу характеристик адаптивной системы технологической инфраструктуры организация системы в соответствии с требованиями
- a) самоконфигурирование
  - b) самозащита
  - c) самовосстановление
  - d) самооптимизация
31. Для технологической архитектуры иногда используются такие термины, как
- a) "платформы",
  - b) "инфраструктура"
  - c) "системная архитектура"
  - d) "ИТ-архитектура"
  - e) «архитектура прикладных приложений
  - f) «архитектура информации»
32. Укажите прикладные домены технологической архитектуры согласно META Group
- a) системы коллективной работы, электронной почты и управления потоками работ (workflow),
  - b) Интранет, Интернет-приложения
  - c) системы электронной коммерции,
  - d) архитектура хранилищ данных
  - e) специализированное аппаратное обеспечение
  - f) аппаратное обеспечение
  - g) операционные системы, системы хранения
  - h) программное обеспечение промежуточного слоя (middleware),
  - i) системы управления базами данных
33. Укажите верные утверждения относительно профилей стандартов, используемых при формировании архитектуры предприятия
- a) Профиль стандартов используется на уровне отраслей и отдельных компаний.
  - b) Используются только на уровне отраслей, но не на уровне отдельных компаний.

- с) Является специально сформированной совокупностью –выборкой из нескольких базовых стандартов и, может быть, других нормативных документов с четко зафиксированными подмножествами определений, обязательных к реализации.
- д) Является лишь конкретизацией обязательных требований лишь одного базового стандарта без включения других обязательных и факультативных требований к реализации.
- е) Помимо обязательных элементов, профиль может определять некоторые требования как факультативные.

34.Использование профилей при формировании архитектуры предприятия направлено прежде всего

- а) на снижение трудоемкости и стоимости разработки проектов информационных систем
- б) повышение качества их реализации за счет использования уже
- с) апробированных решений.
- д) на повышение трудоемкости и стоимости разработки проектов информационных систем

35.Профили стандартов, используемых при формировании архитектуры предприятия можно условно разделить на классы

- а) профили, описывающие собственно программные или архитектурные решения на основе ISO 15288,
- б) профили, регламентирующие процессы жизненного цикла программных систем, такие как разработка, тестирование, сопровождение и т.п.

36.Архитектурные профили ориентированы на использование модели закрытых систем

- а) Верно
- б) Неверно

37.Обычно в состав архитектурных профилей включаются следующие разделы:

- а) требования со стороны бизнеса, функциональной архитектуры, конечных пользователей, управления информационной системой
- б) применяемые формальные, перспективные и де-факто стандарты
- с) стратегии и планы миграции

38.Собственно, открытая система предполагает использование открытых, т.е. опубликованных стандартных интерфейсов, процессов и форматов данных для обеспечения портируемости (переносимости) на другие аппаратные платформы и операционные системы, а также обеспечивает взаимодействие с другими приложениями – как локальными, так и удаленными.

- а) Верно
- б) Неверно
- с) Верно частично

39.ИТ-сервис — это ИТ услуга, которая предоставляет

- а) ИТ-подразделение (отдел, служба) или внешний провайдер бизнес-подразделениям предприятия для поддержки их бизнес-процессов
- б) ИТ специалисты друг-другу внутри ИТ-подразделения для поддержки ИТ инфраструктуры предприятия

- c) IT-подразделение предприятия внешнему провайдеру для поддержки IT инфраструктуры

40. Укажите верные утверждения относительно Мейнфрейма.

- a) мейнфрейм - большой универсальный высокопроизводительный отказоустойчивый сервер со значительными ресурсами ввода-вывода, большим объёмом оперативной и внешней памяти
- b) В мейнфреймах всегда соблюдался основной принцип открытых систем, а именно — совместимость с другими платформами.
- c) Переход от централизованной обработки информации к распределённой (с помощью персональных компьютеров, объединённых двухуровневой архитектурой «клиент-сервер» привел к полному отказу от Мейнфреймов
- d) Современные мейнфреймы перестали быть закрытой платформой: они способны поддерживать на одной машине сотни серверов с различными операционными системами.

#### ***Примерная тематика рефератов***

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

#### ***Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт)***

1. Понятие архитектуры предприятия
2. Стратегические цели и задачи предприятия
3. Бизнес-архитектура предприятия
4. IT-архитектура предприятия
5. Информационная архитектура (ELA)
6. Архитектура прикладных решений (ESA)
7. Техническая архитектура предприятия (ETA)
8. Управление портфелем информационных технологий
9. Общая схема архитектурного процесса
10. Принципы построения архитектуры предприятия

### **7.2. 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,

- устный опрос - 10 баллов,
- реферат – 10 баллов,
- выполнение лабораторных работ - 40 баллов.
- тестирование по отдельным темам в Moodle - 10 баллов
- тестирование по модулю – 20 баллов

Промежуточный контроль по дисциплине включает:  
зачет (устный опрос или тестирование в Moodle) - 100 баллов

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций  
по текущему контролю успеваемости**

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

**Методика оценивания ответов на устные вопросы**

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
9-10	«отлично»	<u>Полнота</u> <u>данных ответов;</u> <u>Аргументированность</u> <u>данных ответов;</u> <u>Правильность</u> <u>ответов на вопросы;</u> <u>и т.д.</u>	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
7-8	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
5-6	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-4	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

#### Методика оценивания выполнения рефератов (докладов)

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
9-10	«отлично»	<u>Полнота раскрытия</u> <u>темы;</u> <u>Своевременность</u> <u>выполнения;</u> <u>Правильность</u> <u>ответов на вопросы;</u> <u>Наглядность и научность</u> <u>презентационных материалов;</u> <u>и т.д.</u>	оцениваются рефераты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно
7-8	«хорошо»		оцениваются рефераты, основанные на твердом знании исследуемой темы. Возможны недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах. Студент твердо

			знает основные категории, умело применяет их для изложения материала.
5-6	«удовлетворительно»		оцениваются рефераты, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки
0-4	«неудовлетворительно»		оцениваются рефераты, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет. Текст реферата целиком или в значительной части дословно переписан из первоисточника без ссылок на него.

### Методика оценивания выполнения лабораторной работы

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
34-40	«отлично»	1. <u>Степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям;</u>	<i>Выполнены все требования к написанию и защите отчета: оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита всего перечня контрольных вопросов</i>
27-33	«хорошо»	2. <u>Структурирование и комментирование лабораторной работы;</u>	<i>оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только 80 % контрольных вопросов</i>
21-26	«удовлетворительно»	3. <u>Уникальность выполнения работы</u>	<i>оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только 51 % контрольных вопросов.</i>
0-20	«неудовлетворительно»	4. <u>Успешные ответы на контрольные вопросы.</u> <i>(отличие от работ коллег);</i>	<i>Задание вовсе не выполнено. Выполнено, но оформление не соответствует требованиям, критерии не выдержаны, защита только 50 % и менее контрольных вопросов.</i>

### Методика оценивания выполнения тестов по темам

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
9-10	«отлично»	<u>Полнота выполнения тестовых заданий;</u>	<u>Выполнено 85-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа</u>

		<u>Своевременность выполнения;</u>	<u>дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.</u>
7-8	«хорошо»	<u>Правильность ответов на вопросы;</u> <u>Самостоятельность тестирования;</u> <u>и т.д.</u>	<u>Выполнено 70-84 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.</u>
5-6	«удовлетворительно»		<u>Выполнено 51-69 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.</u>
0-4	«неудовлетворительно»		<u>Выполнено 0-50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).</u>

**Методика оценивания выполнения тестов по разделам (контрольная модульная работа)**

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
18-20	«отлично»	7. <u>Полнота выполнения тестовых заданий;</u>	<u>Выполнено 85-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.</u>
14-16	«хорошо»	<u>Своевременность выполнения;</u> <u>Правильность ответов на вопросы;</u> <u>Самостоятельность тестирования;</u> <u>и т.д.</u>	<u>Выполнено 70-84 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.</u>
11-12	«удовлетворительно»		<u>Выполнено 51-69 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.</u>
0-10	«неудовлетворительно»		<u>Выполнено 0-50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).</u>

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетен-**

**ций по промежуточной аттестации обучающихся (экзамен)**

<i><b>Баллы</b></i>	<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Уровень освоения компетенций</b></i>	<i><b>Критерии оценивания</b></i>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

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

а) адрес сайта курса

<http://cathedra.dgu.ru/?id=2582>

№ п/пАвтор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
------------	--	-----------------	---

### б) основная учебная литература

1. Иванов О. Е. Архитектура предприятия. Учебное пособие: Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. -140с.  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=439203&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=439203&sr=1)
2. Данилин А. В., Слюсаренко А. И. ИТ-стратегия Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. -232с.  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=428980&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428980&sr=1)
3. Схиртладзе А. Г., Скворцов А. В., ЧмырьД. А. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий учебник: Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2017. -617с.  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=469047&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=469047&sr=1)

### б) дополнительная учебная литература

1. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной. Управление проектами: фундаментальный курс. учебник: Издательский дом Высшей школы экономики 2013 г. 624 стр. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=227270&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=227270&sr=1)
2. Бараксанов Д. Н., Ехлаков Ю. П. Управление ИТ-сервисами и контентом. Учебное пособие: Томск: ТУСУР, 2015- 144 с. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=480595&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480595&sr=1)
3. Олейник, А. И. ИТ-инфраструктура : учебно-методическое пособие / А. И. Олейник. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2012. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136798> (дата обращения: 01.11.2021). – ISBN 978-5-7598-0958-6. – Текст : электронный.

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

1. 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: 12.03.2018).
2. Научная электронная библиотека. <http://elibrary.ru> (11.03.2018)
  3. ЭБС образовательных и просветительских изданий. <http://www.iqlib.ru/> (10.03.2018)
  4. 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 па: <http://elib.dgu.ru/> (дата обращения: 12.03.2018).

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

Методические указания студентам должны раскрывать рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса (или его раздела/части), практических и/или семинарских занятий, лабораторных работ (практикумов), и лабораторному применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы, по использованию информационных технологий и т.д.

Основной целью семинарских занятий является закрепление студентами теоретических основ дисциплины, изученных в процессе лекционного курса и самостоятельных занятий. Семинарские занятия могут проводиться в различных формах. Наилучший результат дает заслушивание подготовленных студентами отчетов по лабораторной работе с последующим их обсуждением в сочетании с постановкой обязательных вопросов и вызовов студентов. Помимо отчетов по лабораторной работе и выступлений студенты готовят по темам занятий письменные рефераты. Тематика по лабораторной работе и рефератов определяет кафедра.

Студенту во внеаудиторное время следует в отдельной тетради переписать задание практического занятия, изучить материал данной темы и методику выполнения задания, осуществить основные расчеты с заполнением форм таблиц, при возникновении затруднений явиться на индивидуальную консультацию согласно графику преподавателя. На практическом занятии студент завершает практическое задание. Преподаватель принимает задание и оценивает его.

Студент не успевший сдать задание в аудиторное время должен его сдать во время индивидуальной консультации, но до очередного практического занятия. Прием или передачи практических заданий в другое время не разрешается.

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

При подготовке к семинарским занятиям, а также при написании рефератов могут использоваться поисковые сайты сети «Интернет», информационно-справочная система «Консультант+», а также Интернет-ресурсы, перечисленные в разделе 9 данной программы. Кроме того, могут использоваться учебные курсы, размещенные на платформе Moodle ДГУ, а также учебные материалы, размещенные на образовательных блогах других преподавателей ДГУ. Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться электронная почта.

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

- 1) мультимедийная аудитория для чтения лекций;
- 2) компьютерный класс с локальной сетью для проведения практических занятий.