

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет Информатики и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура информационных систем
(наименование дисциплины)

кафедра Информатики и информационных технологий
(наименование кафедры, обеспечивающей преподавание дисциплины)

Образовательная программа
09.03.02 – Информационные системы и технологии
(код и наименование направления/специальности)

Профиль подготовки
Информационные системы и технологии
(наименование профиля подготовки)


Уровень высшего образования
Бакалавриат
(Бакалавриат, специалитет, магистратура)

Форма обучения
Очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Статус дисциплины
Базовая
(базовая, вариативная, вариативная по выбору)

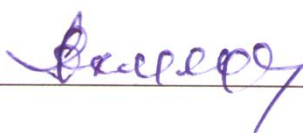
Махачкала 2018

Рабочая программа по дисциплине «Архитектура информационных систем» составлена в 2018 году в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 – Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 года № 219.

Разработчик:  д. ф.-м. н. Алиев А. Р., проф.
каф. ИиИТ


Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Информатики и информационных технологий.

Протокол № 7 от 22 февраля 2018 г.

Зав. кафедрой  С. А. Ахмедов
ИиИТ

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании методической комиссии факультета Информатики и информационных технологий.

Протокол № 1 от 6 марта 2018 г.

Председатель методической  К. Б. Камиллов
комиссии факультета ИиИТ

Рабочая программа дисциплины согласована с Учебно-методическим управлением.



14 марта 2018 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Архитектура информационных систем» входит в обязательную часть образовательной программы бакалавриата по направлению (специальности) 09.03.02 – Информационные системы и технологии. Дисциплина реализуется на факультете Информатики и информационных технологий в 6-м семестре кафедрой Информатики и информационных технологий. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретической и практической подготовкой специалистов в области проектирования, реализации и эксплуатации информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5; профессиональных – ПК-1, ПК-31, ПК-36.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущий контроль в форме устного опроса, промежуточный контроль в форме контрольных работ и коллоквиумов и итоговый контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачётные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числ е экза мен	Форма промежуточн ой аттестации (зачет, дифференцир ованный зачет, экзамен	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			Консультации
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР				
6	144	80	16	32	16		3	13	экзамен	

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Архитектура информационных систем» является теоретическая и практическая подготовка специалистов в области проектирования, реализации и эксплуатации информационных систем в такой степени, чтобы они могли: а) принимать правильные архитектурные решения с учетом конкретных условий; б) обоснованно выбирать необходимые программные средства для решения задач проектирования и

разработки информационных систем; в) знать средства проектирования и разработки серверной части информационной системы; г) знать средства проектирования и разработки клиентской части информационной системы.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов современного мировоззрения в области информационных систем и технологий;

знаний, необходимых для понимания современных тенденций в области информационных систем;

освоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей современных программных продуктов проектирования и разработки информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Архитектура информационных систем» (Б1. Б19) входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии .

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- современные методы и средства информационных технологий при разработке информационных систем;

- архитектуру информационных систем и их компонентов

уметь:

- использовать: современные методы и средства информационных технологий при разработке информационных систем

- проектировать архитектуру информационных систем и их компонентов.

иметь представление:

- о структуре современных информационных систем,

- перспективах и тенденциях их развития о содержании государственных стандартов.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

1. Теория информационных процессов и систем.

2. Информатика.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Широкая общая подготовка (базовые знания) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	<p>Знать: сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны.</p> <p>Уметь: готовность участвовать во внедрении технологических и продуктовых инноваций.</p> <p>Владеть: способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.</p>
ОПК-3	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знать: современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи.</p> <p>Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Владеть: способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.</p>
ОПК-5	способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	<p>Знать: современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи.</p> <p>Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>
ПК-1	способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем предметной области, их взаимосвязей.	<p>Знать: концептуальные основы архитектуры коммерции в сети; • организационно-правовые формы предприятий.</p> <p>Уметь: разрабатывать и анализировать архитектуру электронной коммерции.</p> <p>Владеть: методами разработки и проектирования интернет – магазинов.</p>
ПК-31	способность обеспечивать	Знать:

	безопасность и целостность данных информационных систем и технологий	отличие традиционного бизнеса от интернет-бизнеса; понятие интернет проекта; основы управления интернет-проектом. Уметь: управлять процессами создания и использования информационных сервисов. Владеть: представлением о возникающих проблемах при создании нового интернет-проекта, а также во время эксплуатации существующего интернет-проекта.
ПК-36	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно или программно-аппаратно) для решения поставленной задачи	Знать: о телекоммуникационных и Интернет - технологиях, как основах для создания бизнеса в Интернет. Уметь: использовать современные стандарты и методики для разработки регламентов для организации управления предприятия электронной коммерции. Владеть: способностью применять полученные знания для решения типовых задач выбора и применения технологий поддержки ведения электронного бизнеса.

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

Дисциплина «Архитектура информационных систем» преподаётся на факультете Информатики и информационных технологий ДГУ в 6-м семестре.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачётных единиц. Из них 80 часов аудиторной работы и 64 часа самостоятельной работы. Аудиторная работа включает 16 часов лекционных занятий, 16 часов практических занятий, 32 часа лабораторных занятий, 3 часа консультаций и 13 часов экзамен.

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 (<i>по неделям семестра</i>) Форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторн ые занятия	Контроль самост. раб.		
	Модуль 1.								
1	Лекция 1. Основные определения. Применение системного подхода в управлении информацией и информационными технологиями.	6	1-2	2	2	4		8	
	Лекция 2. Основные требования к структуре управления и контроля информационной системы.	6	3-4	2	2	4		8	
	Лекция 3. Управление ресурсами информационной системы.	6	5-6	2	2	4		8	
	<i>Итого по модулю 1:</i>	6	1-6	6	6	12		24	Всего: 24+24=48
	Модуль 2.								
2	Лекция 4. Архитектура информационной системы	6	7-8	2	2	4		8	
	Лекция 5. Архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения.	6	9-10	2	2	4		8	

Лекция 6. Методология «архитектуры предприятия».	6	11-12	2	2	4		8	
<i>Итого по модулю 2:</i>	6	7-12	6	6	12		24	Всего: 24+24=48
Модуль 3.								
Лекция 7. Связь архитектуры информационных систем с ИТ-стратегией организации.	6	13-14	2	2	4		8	
Лекция 8. Состав работ по разработке ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры.	6	15-16	2	2	4		8	
<i>Итого по модулю 3:</i>	6	13-16	4	4	8		16	Всего: 16+16=32
Модуль 4.								
Подготовка к экзамену	6							Консультации: 3 экзамен: 13
ИТОГО: 144	6	1-16	16	16	32		64	Экзамен

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

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Основы управления информационными системами.

- 1.1. Основные определения. Применение системного подхода в управлении информацией и информационными технологиями.
- 1.2. Основные требования к структуре управления и контроля информационной системы.
- 1.3. Управление ресурсами информационной системы.
Планирование и организация. Проектирование и внедрение. Эксплуатация и сопровождение. Мониторинг и оценка.

Модуль 2. Архитектура информационных систем.

- 2.1. Архитектура информационной системы
- 2.2. Архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения.
- 2.3. Методология «архитектуры предприятия».

Модуль 3. Стратегия развития организации и проектирование архитектуры информационных систем

3.1. Связь архитектуры информационных систем с ИТ-стратегией организации. Важность учета стратегии организации при планировании развития информационных систем. Анализ существующего состояния развития ИТ в организации. Категории моделей архитектуры организации. Представления архитектуры приложений.

3.2. Состав работ по разработке ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры. Разработка ИТ-стратегии. Разработка архитектуры приложений. Разработка архитектуры приложений на основе концепции EAI. Разработка сервис-ориентированной архитектуры приложений (SOA). Преобразование приложений к сервис-ориентированной архитектуре (SOA). Разработка технологической архитектуры.

4.3.2. Темы лабораторных работ (лабораторный практикум).

1. Виды и формы представления структур.
2. Классификация систем. Формализация системы.
3. Моделирование компонентов информационных систем. Дискретно-детерминированные, дискретно-стохастические элементы.
4. Дискретно-стохастические элементы и вероятностные автоматы.
5. Непрерывно-стохастические элементы.
6. Модели основных функций организационно-технического управления.
7. Информационные технологии управления MRP, ERP, CSRP.
8. Проектирование информационной архитектуры. Балльно-индексная оценка вариантов реализации систем.
9. Функционально-стоимостной анализ проектируемой ИС.

4.3.3. Практические занятия

Практические занятия проводятся в учебных группах (подгруппах) и имеют своей целью закрепление теоретических основ дисциплины, излагаемых в лекционном курсе, а также самостоятельно изучаемых студентами, и формирование практических навыков работы с архитектурой ИС.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки и реализации компетентного подхода в учебном процессе предусмотрены следующие образовательные технологии:

- лекции: устная передача информации с пояснениями сложных моментов и категорий, тезисы излагаемого материала, иллюстрация модулей в интерактивной форме, которые включают в себя лекции-дискуссии, лекции-консультации и проблемные лекции;
- самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, поиск дополнительного материала и эффективных способов выполнения заданий, защита рефератов, докладов, выступлений;

оформление, подготовка к текущему контролю знаний и к итоговому экзамену.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в соответствии с требованиями ФГОС в целом в учебном процессе составляет не менее 40 % аудиторных занятий.

В учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий используются лекции – визуализации, лекции – диалоги. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с использованием Интернет среды. При проведении практических занятий используются деловые игры с разбором конкретных ситуаций.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

(Приводятся виды самостоятельной работы обучающегося, порядок их выполнения и контроля, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины).

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Форма текущего контроля – выполнение самостоятельных заданий.

В течение семестра студент выполняет задания. За выполнение задания студент получает определенное количество баллов. Однотипные задания собраны в разделы.

Форма промежуточного контроля – контрольная работа, коллоквиум.

Форма итогового контроля, определенная учебным планом – экзамен.

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

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

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

В соответствии с учебным планом предусмотрен экзамен в шестом семестре.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине.

Форма текущего контроля – выполнение семестровых заданий. В течение семестра студент выполняет задания, за каждое из которых получает соответствующие баллы. За выполнение задания студент получает определенное количество баллов.

Форма промежуточного контроля – контрольные, коллоквиум.

Форма итогового контроля, определенная учебным планом – экзамен.

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-1	Широкая общая подготовка (базовые знания) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	<p>Знать: сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны.</p> <p>Уметь: готовность участвовать во внедрении технологических и продуктовых инноваций.</p> <p>Владеть: способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.</p>	Устный опрос, письменный опрос
ОПК-3	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знать: современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи.</p> <p>Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Владеть: способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.</p>	Устный опрос, письменный опрос
ОПК-5	способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	<p>Знать: современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи.</p> <p>Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального</p>	Устный опрос, письменный опрос

		исследования. Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	
ПК-1	способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем предметной области, их взаимосвязей.	Знать: концептуальные основы архитектуры коммерции в сети; организационно-правовые формы предприятий. Уметь: разрабатывать и анализировать архитектуру электронной коммерции. Владеть: методами разработки и проектирования интернет – магазинов.	Письменный опрос, круглый стол, мини-конференция.
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий	Знать: отличие традиционного бизнеса от интернет-бизнеса; понятие интернет проекта; основы управления интернет-проектом. Уметь: управлять процессами создания и использования информационных сервисов. Владеть: представлением о возникающих проблемах при создании нового интернет-проекта, а также во время эксплуатации существующего интернет-проекта.	Письменный опрос, круглый стол, мини-конференция.
ПК-36	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно или программно-аппаратно) для решения поставленной задачи	Знать: о телекоммуникационных и Интернет - технологиях, как основах для создания бизнеса в Интернет. Уметь: использовать современные стандарты и методики для разработки регламентов для организации управления предприятия электронной коммерции. Владеть: способностью применять полученные знания для решения типовых задач выбора и применения технологий поддержки ведения электронного бизнеса.	Письменный опрос, круглый стол, мини-конференция.

7.2. Типовые контрольные задания

(Указываются темы эссе, рефератов, курсовых работ и др. Приводятся примерные тестовые задания, контрольные вопросы и задания для

проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.)

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Понятие и виды информации;
2. Способы сбора, хранения и обработки информации;
3. Задачи АИС в общем виде;
4. Принципы разработки автоматизированных систем;
5. Основные составные части АИС;
6. Функциональные и обеспечивающие подсистемы АИС;
7. Основные принципы разработки автоматизированных систем;
8. Основные стадии создания АИС;
9. Содержание этапов создания АСУ на различных стадиях;
10. Формирование требований к автоматизированной системе;
11. Концепция автоматизированной системы;
12. Техническое задание;
13. Содержание работ по каждой стадии создания автоматизированной системы;
14. Состав и назначение информационного обеспечения;
15. Принципы кодирования информации;
16. Принципы создания информационного обеспечения;
17. Состав и назначение программного обеспечения;
18. Назначение и основные характеристики языков программирования;
19. Назначение и состав пакетов прикладных программ;
20. Состав и назначение математического обеспечения;
21. Назначение и принцип создания математических моделей по обработке информации;
22. Основные алгоритмы и структуры по обработке информации;
23. Состав и назначение технического обеспечения;
24. Основные характеристики используемых технических средств;
25. Принципы выбора технических средств;
26. Состав и назначение правового, лингвистического, эргономического и организационно-математического обеспечения;
27. Необходимость использования дополнительного обеспечения в каждом конкретном случае;
28. Классификация АИС;
29. Особенности использования и обработки информации;
30. Показатели эффективности АИС;
31. Общие направления развития автоматизированных систем.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ

1. Модели жизненного цикла программных продуктов.
2. История и перспективы развития языков программирования.
3. Экономические законы развития информационных технологий.
4. Правовое регулирование создания и использования информационных систем.
5. Современные средства управления информационной инфраструктурой предприятия.
6. Технология и методы обработки экономической информации.
7. Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений на современных промышленных предприятиях.
8. Концепции автоматизированной системы.
9. Состав и назначение информационного обеспечения.
10. Принципы кодирования информации.
11. Принципы создания информационного обеспечения.
12. Состав и назначение программного обеспечения.
13. Назначение и основные характеристики языков программирования.
14. Назначение и состав пакетов прикладных программ.
15. Состав и назначение математического обеспечения.
16. Назначение и принцип создания математических моделей по обработке информации.
17. Основные алгоритмы и структуры по обработке информации.
18. Состав и назначение технического обеспечения.
19. Основные характеристики используемых технических средств.
20. Принципы выбора технических средств.
21. Состав и назначение правового, лингвистического, эргономического и организационно-математического обеспечения.
22. Необходимость использования дополнительного обеспечения в каждом конкретном случае.
23. Современное состояние и перспективы развития технологий текстового поиска.
24. Технологические основы создания платежных систем.
25. Реализация стратегии компании с помощью информационных технологий.
26. Технологические решения для электронного бизнеса.
27. Архитектура современной информационной системы с точки зрения обеспечения ее безопасности.
28. Языки программирования высокого уровня: состояние и перспективы развития.
29. Языки программирования искусственного интеллекта: состояние и перспективы развития.
30. История и современное состояние крупнейших мировых корпораций информационного бизнеса.
31. Перспективы развития рынка информационных технологий в России.

32. Управление качеством продукции промышленного предприятия и информационные технологии.
33. Архитектура современных экономических информационных систем.

Темы для самостоятельного изучения

1. Технологические основы создания платежных систем.
2. Реализация стратегии компании с помощью информационных технологий.
3. Технологические решения для электронного бизнеса.
4. Архитектура современных экономических информационных систем.
5. Перспективы развития рынка информационных технологий в России.

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

Форма контроля и критерий оценок

В соответствии с учебным планом предусмотрен экзамен в 6 семестре.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине предполагают следующее распределение баллов.

Текущий контроль: посещаемость занятий 5 баллов; выполнение 1 лабораторной работы 10 баллов.

Промежуточный контроль: по завершении модуля проводить письменный опрос 60 баллов.

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

а) Основная литература:

1. Гуров, Валерий Валентинович. Архитектура микропроцессоров : учеб. пособие / Гуров, Валерий Валентинович. - М. : Изд-во Интернет-Ун-та Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2010. - 271 с. : ил., табл. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0267-3 : 253-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL. Кол-во экз. 25, Кол-во студ-ов 24, Экз/студ. 1.04.

2. Баула, Владимир Георгиевич. Архитектура ЭВМ и операционные среды : учеб. для студентов вузов / Баула, Владимир Георгиевич, А. Н. Томилин. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2012, 2011. - 335,[1] с. - (Высшее профессиональное образование. Прикладная математика и информатика). - ISBN 978-5-7695-9286-7 : 649-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL. Кол-во экз. 8, Кол-во студ-ов 24, Экз/студ. 0.33.

3. Архитектура информационных систем : учеб. для студентов вузов. - М. : Академия, 2012. - 283,[1] с. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-7695-8827-3 : 508-20. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL. Кол-во экз. 10, Кол-во студ-ов 24, Экз/студ. 0.42.

4. Архитектура информационных систем : учебник / [Б.Я.Советов, А.И.Водяхо и др.]. - М. : Академия, 2012. - 622-60. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL. Кол-во экз. 30, Кол-во студ-ов 24, Экз/студ. 1.25.

б) Дополнительная литература:

1. Смелянский, Руслан Леонидович. Компьютерные сети : учеб. для студентов вузов, обуч. по направлениям 010400 "Прикл. мат. и информ." и 010300 "Фундам. информ. и информ. технол.": в 2-х т. Т.1 : Системы передачи данных / Смелянский, Руслан Леонидович. - М. : Академия, 2011. - 296,[8] с. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Допущено УМО. - ISBN 978-5-7695-7151-0 (т.1) : 402-27. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL. Кол-во экз. 10, Кол-во студ-ов 24, Экз/студ. 0.42.

2. Смелянский, Руслан Леонидович. Компьютерные сети : учеб. для студентов вузов, обуч. по направлениям 010400 "Прикл. мат. и информ." и 010300 "Фундам. информ. и информ. технол.": в 2-х т. Т.2 : Сети ЭВМ / Смелянский, Руслан Леонидович. - М. : Академия, 2011. - 239,[1] с. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Допущено УМО. - ISBN 978-5-7695-7153-4 (т.2) : 333-96. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL. Кол-во экз. 10, Кол-во студ-ов 24, Экз/студ. 0.42.

3. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы : учеб. для вузов / Олифер, Виктор Григорьевич, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2011, 2008. - 943 с. - (Учебник для вузов). - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 978-5-459-00920-0 : 514-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL. Кол-во экз. 18, Кол-во студ-ов 24, Экз/студ. 0.75.

4. Гук, Михаил Юрьевич. Аппаратные средства локальных сетей : Энциклопедия / Гук, Михаил Юрьевич. - СПб. и др. : Питер, 2000. - 572 с. : ил. - ISBN 5-8046-0113-X : 0-0. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL. Кол-во экз. 2, Кол-во студ-ов 24, Экз/студ. 0.08.

5. Гук, Михаил. Аппаратные интерфейсы ПК : Энциклопедия / Гук, Михаил. - СПб. : Питер, 2002. - 527 с. : ил. - ISBN 5-94723-180-8 : 0-0.

Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL. Кол-во экз. 1, Кол-во студ-ов 24, Экз/студ. 0.04.

6. Назаров, Станислав Викторович. Архитектура и проектирование программных систем : монография / Назаров, Станислав Викторович. - М. : Инфра-М, 2016. - 903-37. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL. Кол-во экз. 3, Кол-во студ-ов 24, Экз/студ. 0.13.

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

- 1) elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Научная электронная библиотека. – 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/>(датаобращения: 22.03.2018).
- 3) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ / Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.03.2018).
- 4) techlibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Техническая библиотека. Режим доступа: <http://techlibrary.ru/>, свободный (дата обращения: 25.11.2018).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Дисциплина изучает основы системного и архитектурного подходов к анализу и планированию создания информационных систем. Рассматриваются вопросы управления информационными системами в процессе выбора и реализации различных архитектур информационных систем, а также, состав и взаимосвязь процессов по разработке ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры организации.

Для более полного понимания целей, задач и практических результатов теории систем следует:

- 1) Ознакомиться с дополнительной литературой, особенно с трудами основоположников.
- 2) Ознакомиться, хотя бы поверхностно, с другими подходами к построению систем (см. доп. литературу).
- 3) Попытаться в рамках практических и лабораторных занятий самостоятельно и полностью выполнить все задания.

11. Перечень информационных технологий, используемых при

осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Учебная аудитория, оборудованная мультимедиа проектором. Компьютер под управлением операционной системы Windows 7, 8.0, 8.1, имеющий установленный пакет офисных программ MSOffice 2010, 2013 и Microsoft Visual Studio.

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

- а) Мультимедийная аудитория - для лекций;
- б) Компьютерный класс, оборудованный для проведения практических работ средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет – для практических занятий.

Для проведения лекционных занятий требуется аудитория на курс, оборудованная интерактивной доской, мультимедийным проектором с экраном. Для проведения практических занятий требуется аудитория на группу студентов, оборудованная интерактивной доской, мультимедийным проектором с экраном. Для проведения практических занятий на ПЭВМ требуется компьютерный класс с установленной на ПЭВМ:

1. Microsoft Office
2. Microsoft Visual Studio.

Рабочая программа по дисциплине «Архитектура информационных систем» составлена в 2018 году в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 – Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 года № 219.