

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Институт сервиса, туризма и дизайна
(филиал) СКФУ в г. Пятигорске

_____ М.В. Мартыненко
" _ " _____ 20__ г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные системы и технологии
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Учебный план	2020 г. набора
Изучается	В 5 семестре

:

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой систем
управления и информационных технологий

_____ И.М. Першин
" _ " _____ 20__ г.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. кафедрой систем управления и
информационных технологий

_____ И.М. Першин
" _ " _____ 20__ г.

Рассмотрено УМК

Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

" _ " _____ 20__ г.

Председатель УМК института

_____ А.Б. Нарыжная

Старший преподаватель кафедры систем
управления и информационных
технологий

_____ В.И. Казорин

" _ " _____ 20__ г.

Пятигорск, 2020

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Институт сервиса, туризма и дизайна
(филиал) СКФУ в г. Пятигорске

_____ М.В. Мартыненко
" _ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2019
Изучается в	5 семестре

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой систем управления и информационных технологий

_____ И.М. Першин
" _ " _____ 20__ г.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. кафедрой систем управления и информационных технологий

_____ И.М. Першин
" _ " _____ 20__ г.

Рассмотрено УМК

Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

" _ " _____ 20__ г.

Председатель УМК института
_____ А.Б. Нарыжная

старший преподаватель кафедры систем управления и информационных технологий

_____ В.И. Казорин
" _ " _____ 20__ г.

Пятигорск, 2019

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектура информационных систем» является освоение студентами направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» принципов построения информационных открытых систем, архитектуры, моделей и ресурсов информационных систем, основных составляющих элементов информационных систем, имеющих принципиальное значение для системы в целом.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение студентами теоретических знаний в области архитектуры современных информационных систем;
- изучение классификации информационных систем и структур;
- изучение конфигурации аппаратных средств информационных систем;
- изучение базовых моделей архитектур информационных систем;
- изучение общих характеристик процесса проектирования информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектура информационных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана подготовки бакалавров направления 09.03.02 Информационные системы и технологии. Ее освоение происходит в 5 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

При изучении данной дисциплины необходимы знания, полученные в результате освоения таких дисциплин, как «Операционные системы», «Технологии программирования», «Ознакомительная практика».

4. Связь с последующими дисциплинами

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, необходимы для успешного освоения таких дисциплин, как «Корпоративные информационные системы», «Управление данными».

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1. Наименование компетенций

Код	Формулировка:
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ПК-5	Способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

5.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие

этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: – базовые методы и средства осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.	УК-1
Знать: – методы и средства обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.	ПК-5
Уметь: – использовать базовые методы и средства осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.	УК-1
Уметь: – обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	ПК-5
Владеть: – навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.	УК-1
Владеть: – навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.	ПК-5

6. Объем учебной дисциплины/модуля

Объем занятий: Итого 135 ч. 5 з.е.

В том числе аудиторных 40,5 ч.

Из них:

Лекций 13,5 ч.

Лабораторных работ 27 ч.

Практических занятий - ч.

Самостоятельной работы 67,5 ч.

Экзамен 5 семестр 27 ч.

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	Самостоятельная работа,
---	--------------------------	-------------------------	---	-------------------------

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
5 семестр							
1	Тема 1. Вводная лекция. Архитектуры ИС.	УК-1, ПК-5	1,5				7,5
2	Тема 2. Архитектуры аппаратных средств вычислительных систем	УК-1, ПК-5	1,5		9		7,5
3	Тема 3. Многозвенные информационные системы.	УК-1, ПК-5	1,5		3		7,5
4	Тема 4. Специализированные подсистемы	УК-1, ПК-5	1,5				7,5
5	Тема 5. Распределенные информационные системы.	УК-1, ПК-5	1,5		3		7,5
6	Тема 6. Сервис-ориентированная архитектура	УК-1, ПК-5	1,5		3		7,5
7	Тема 7. Архитектура, управляемая моделями (MDA)	УК-1, ПК-5	1,5				7,5
8	Тема 8. Облачные информационные системы и сервисы. Функциональные уровни информационной системы.	УК-1, ПК-5	1,5		6		7,5
9	Тема 9. Интеграция различных информационных систем, параллельные архитектуры.	УК-1, ПК-5	1,5		3		7,5
	Итого за 5 семестр		13,5		27		67,5
	Итого		13,5		27		67,5

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
5 семестр			
1	Тема 1. Вводная лекция. Архитектуры ИС. <i>Понятие и обзор архитектур информационных систем.</i>	1,5	
2	Тема 2. Архитектуры аппаратных средств вычислительных систем <i>Аппаратные средства создания и поддержки современных информационных систем.</i>	1,5	
3	Тема 3. Многозвенные информационные системы. <i>Цели, задачи и функции двух - и трехзвенных информационных систем. Распределение задач системы по звеньям. «Толстый» и «тонкий» клиенты. Серверы приложений.</i>	1,5	
4	Тема 4. Специализированные подсистемы <i>Интегрированные распределенные приложения. Неоднородность, распределенность и автономность информационных ресурсов системы. Потребности в</i>	1,5	

	<i>интеграционном комплексировании компонентов информационной системы. Реинженерия системы. Решение проблемы унаследованных (legacy) систем. Повторно используемые (reusable) ресурсы. Продление жизненного цикла информационной системы. Эталонная модель архитектуры (ОМА).</i>		
5	Тема 5. Распределенные информационные системы. <i>Цели, задачи и функции распределенных информационных систем. Особенности web-приложений, необходимые компоненты web-ориентированных информационных систем.</i>	1,5	
6	Тема 6. Сервис-ориентированная архитектура <i>Эволюция распределенных систем в сервис-ориентированные системы, облачные информационные системы и сервисы. Элементы сервис-ориентированной архитектуры.</i>	1,5	
7	Тема 7. Архитектура, управляемая моделями (MDA) <i>Технологическая архитектура (архитектура инфраструктуры). Контекст и основные элементы технологической архитектуры. Оценка состояния и требований к технологической инфраструктуре в контексте бизнес-стратегии. Адаптивная технологическая инфраструктура. Использование архитектурных шаблонов.</i>	1,5	
8	Тема 8. Облачные информационные системы и сервисы. Функциональные уровни информационной системы. <i>Облачные (рассеянные) вычисления. История. Характеристики. Модели развёртывания. Частное облако. Публичное облако. Общественное облако. Гибридное облако. Модели обслуживания. Программное обеспечение как услуга. Платформа как услуга. Инфраструктура как услуга. Экономические аспекты. Технологии. Критика.</i>	1,5	
9	Тема 9. Интеграция различных информационных систем, параллельные архитектуры. <i>Архитектурные и проектные решения для интеграции различных информационных систем между собой. Интерфейсы и протоколы обмена данными. Архитектуры масштабируемых информационных систем. Параллельные информационные системы.</i>	1,5	
	Итого за 5 семестр	13,5	
	Итого	13,5	

7.3 Наименование, содержание и интерактивные формы проведения лабораторных работ

№ Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
5 семестр			
Тема 2. Архитектуры аппаратных средств вычислительных систем			
2	Лабораторная работа №1. Классификация архитектур информационных систем. Содержание: <i>Разработка архитектуры информационной системы с помощью программы IBM Rational Rose</i>	3	
2	Лабораторная работа №2. Централизованная архитектура, архитектура «файл-сервер»	3	Компьютерные

	Содержание: <i>Разработка архитектуры информационной системы с помощью программы IBM Rational Rose</i>		симуляции
2	Лабораторная работа №3. Архитектура «клиент-сервер». Содержание: <i>Разработка архитектуры «клиент-сервер» с помощью программы IBM Rational Rose</i>	3	Компьютерные симуляции
Тема 3. Многосвязные информационные системы.			
3	Лабораторная работа №4. Многосвязные информационные системы. Содержание: <i>Разработка архитектуры многосвязной информационной системы с помощью программы IBM Rational Rose.</i>	3	Компьютерные симуляции
Тема 5. Распределенные информационные системы.			
5	Лабораторная работа №5. Распределенные информационные системы. Содержание: <i>Разработка архитектуры, распределенной информационной системы с помощью программы IBM Rational Rose.</i>	3	Компьютерные симуляции
Тема 6. Сервис-ориентированная архитектура.			
6	Лабораторная работа №6. Сервис-ориентированная архитектура. Содержание: <i>Разработка ИС архитектуры SOA с помощью программы IBM Rational Rose.</i>	3	
Тема 8. Облачные информационные системы и сервисы. Функциональные уровни информационной системы.			
8	Лабораторная работа №7. Функциональные уровни информационной системы. Содержание: <i>Декомпозиция информационных систем на слои и уровни. Суть и назначение декомпозиции. Выделение подсистем в архитектуре. Разработка диаграмм информационной системы с помощью программы ARIS Express.</i>	3	
8	Лабораторная работа №8. Разработка диаграмм информационной системы с помощью программы ARIS Express. Содержание: <i>Разработка диаграмм информационной системы с помощью программы ARIS Express.</i>	3	
Тема 9. Интеграция различных информационных систем, параллельные архитектуры.			
9	Лабораторная работа №9. Интеграция различных информационных систем, параллельные архитектуры. Содержание: <i>Разработка архитектуры интегрированной информационной системы с помощью программы ARIS Express.</i>	1,5	
9	Лабораторная работа №10. Интеграция различных информационных систем, параллельные архитектуры. Содержание: <i>Разработка параллельной архитектуры информационной системы с помощью программы ARIS Express.</i>	1,5	Компьютерные симуляции
Итого за 5 семестр		27	13,5
Итого		27	13,5

7.4 Наименование практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки*	Объем часов		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
4 семестр						
УК-1, ПК-5	изучение литературы по темам 2,4,7,8,9	Конспект	Собеседование	52,25	5,8	58,05
УК-1, ПК-5	проработка лекционного материала	Конспект	Собеседование	1,21	0,14	1,35
УК-1, ПК-5	подготовка к лабораторным занятиям	индивидуальное задание	отчет письменный	7,29	0,81	8,1
Итого за 5 семестр				60,75	6,75	67,5
Итого				60,75	6,75	67,5

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии и оценки	Тип контроля (текущий/промежуточный)	Вид контроля (текущий/промежуточный)	Наименование оценочного средства
УК-1, ПК-5	Темы 2,3,5,6,8,9	Отчет письменный	текущий	письменный	Темы индивидуальных заданий для письменного отчета
УК-1, ПК-5	Темы 2,4,7,8,9	собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования
УК-1, ПК-5			Промежуточный	устный	Вопросы к экзаменам
					Вопросы для проверки уровня знаний
					Вопросы (задания) для проверки умений и навыков

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов *
УК-1					
Базовый	Знать – базовые методы и средства осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Отсутствуют знания в области: – базовых методов и средств осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Знания в области: – базовых методов и средств осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач имеются, но практически навыков нет.	Имеются знания в области: – базовых методов и средств осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, но навыки реализуются недостаточно.	
	Уметь – использовать базовые методы и средства осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Отсутствие способности: – использования базовых методов и средств осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Демонстрирует понимание методики: – использования базовых методов и средств осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.	Практически применяет методики: – использования базовых методов и средств осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.	
	Владеть – навыками	Не владеет: –	Испытывает затруднения	Владеет: – навык	

<p>осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>во владении: – навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>ами осуществлен ия поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</p>	
ПК-5				
<p>Знать – методы и средства обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений</p>	<p>Отсутствуют знания в области: методов и средств обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений</p>	<p>Знания в области: – методов и средств обоснования правильности и выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений имеются, но практически навыков нет.</p>	<p>Имеются знания в области: – методов и средств обоснования правильности и выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений, но навыки реализуются недостаточно.</p>	
<p>Уметь – обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений</p>	<p>Отсутствие способности: – обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных</p>	<p>Демонстрирует понимание методики: – обоснования правильности и выбранной модели, сопоставляя результаты</p>	<p>Практически применяет методики: – обоснования правильности и выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных</p>	

		решений	экспериментальных данных и полученных решений	данных и полученных решений	
	Владеть – навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.	Не владеет: – навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.	Испытывает затруднения во владении: – навыками обоснования правильности и выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.	Владеет: – навыками обоснования правильности и выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.	
	УК-1				
Повышенный	Знать – базовые методы и средства осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач				Знает: базовые методы и средства осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения

					ия поставленных задач
	<p>Уметь</p> <p>– использовать базовые методы и средства осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.</p>				<p>Умеет:</p> <p>– и использовать базовые методы и средства осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.</p>
	<p>Владеть</p> <p>– навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</p>				<p>Владеет:</p> <p>– навыками и осуществлением поиска, критического анализа и синтеза</p>

					информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
ПК-5					
Знать – методы и средства обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.			–	–	Знает: методы и средства обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.
Уметь – обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных					Умеет: – обосновывать правильность выбранной модели, сопост

	решений				авляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
	Владеть навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений				Владеет: – Навыками и обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
	5 семестр		
1.	Сдача отчета по лабораторным работам 1,2,3,4,5	6-ая неделя	25
2.	Сдача отчета по лабораторным работам 6,7,8,9,10	14-ая неделя	30
	Итого за 5 семестр		55
	Итого		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным

55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Текущий контроль

Промежуточная аттестация в 5 семестре проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация в форме **экзамена** предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. В случае, если рейтинговый балл студента по дисциплине по итогам семестра равен 60, программой автоматически добавляется 32 премиальных балла и выставляется оценка «отлично» Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20** до **40** ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопросы к экзамену (5 семестр)

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

Знать

1. Аппаратные средства создания и поддержки современных информационных сетей.
2. Аппаратные средства создания и поддержки современных информационных систем.
3. Классификацию архитектур информационных систем
4. Централизованную архитектуру.
5. Многозвенную архитектуру «клиент-сервер».
6. Распределенные архитектуры.
7. Сервис-ориентированную архитектуру.

8. Цели, задачи и функции двухзвенных информационных систем.
9. Цели, задачи и функции трехзвенных информационных систем.
10. Распределение задач системы по звеньям информационных систем.
11. Серверы приложений.
12. Архитектуры систем хранения данных NAS и SAN.
13. Задачи и функции специализированных систем.
14. Цели, задачи и функции распределенных информационных систем.
15. Особенности web-приложений
16. Эволюция распределенных систем в сервис-ориентированные системы.
17. Облачные информационные системы и сервисы.
18. Интеграция различных информационных систем.
19. Параллельные архитектуры ИС.
20. Архитектурные и проектные решения для интеграции различных информационных систем между собой.
21. Интерфейсы и протоколы обмена данными.
22. Архитектуры масштабируемых информационных систем.
23. Параллельные информационные системы.
24. Архитектуры существующих проектов информационных систем.
25. Архитектуры существующих проектов информационных систем (социальная сеть «Facebook», «Одноклассники»).

Уметь,

Владеть

1. Выделять функциональные уровни информационной системы.
2. Выполнять декомпозицию информационных систем на слои и уровни.
3. Выполнять выделение подсистем в архитектуре.
4. Выделять необходимые компоненты web-ориентированных информационных систем.
5. Понятием информационных систем как класса программно-аппаратного обеспечения.
6. Понятием распределенной информационной системы.
7. Понятием «Толстый» и «тонкий» клиенты.
8. Работать с различными СУБД.
9. Проектировать Архитектуру «файл-сервер».
10. Проектировать Архитектуру «клиент-сервер».

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам аспирантуры, программам ординатуры – в СКФУ

В экзаменационный билет включаются: два вопроса и одно практическое задание...

Для подготовки по билету отводится: 30 минут...

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования: справочными таблицами.

При проверке практического задания, оцениваются:

При защите работы оцениваются: ...

- последовательность и рациональность выполнения;

- точность вычислений;
- знания технологий, использованные при решении задания.

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине, в следующих формах: отчет письменный по заданию преподавателя, собеседование.

Допуск к лабораторным работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, а отчет полностью раскрывает суть работы.

Основанием для снижения оценки являются:

- частично не соответствует установленным требованиям;
- в отчете непольностью раскрывает суть работы.

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- полностью не соответствует установленным требованиям;
- не раскрыта суть работы.

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы по дисциплине «Архитектура информационных систем» приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности. Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	изучение литературы по темам 1-10	1-2	1-2	1-2	1-3
2	проработка лекционного материала	1-2	1-2	1-2	1-3
3	подготовка к лабораторным занятиям	1-2	1-2	1-2	1-3
4	подготовка к экзамену	1-2	1-2	1-2	1-3

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1 Перечень основной литературы:

- Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. – 2-е изд., стер. – Москва : Издательство «Флинта», 2016. – 257 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст : электронный.
- Жданов, С.А. Информационные системы / С.А. Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. – Москва : Прометей, 2015. – 302 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9906-2644-7. – Текст : электронный.

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Винокурский, Д.Л. Инструментальные средства информационных систем: курс лекций : [16+] / Д.Л. Винокурский, Б.В. Крахоткина ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2018. – 165 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562702> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Бова, В.В. Основы проектирования информационных систем и технологий / В.В. Бова, Ю.А. Кравченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2717-5. – Текст : электронный.
3. **10.2 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**
 1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Архитектура информационных систем».
 2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Архитектура информационных систем».

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

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий
2. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов
3. <http://www.informika.ru> – сервер Министерства образования РФ и ГосНИИ Информационных технологий и телекоммуникаций. На сервере представлена разнообразная информация по всем аспектам образования (нормативная и законодательная база, обучающие ресурсы, информационные технологии).

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

Информационные технологии:

– Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть и имеющие выход в Интернет;

– Мультимедиа лекции

Информационные справочные системы:

– www.consultant.ru

– www.garant.ru

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

IBM Rational Rose modeler (бесплатно по программе IBM Academic Initiative), Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г., Microsoft Windows Профессиональная. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.

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

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: проектор, экран настенный, саб, штанга для крепления проектора, персональный компьютер в сборе. Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ): Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, доска магнитно-маркерная, мультимедиа-проектор с настенным креплением и набором кабелей.

3. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, доска магнитно-маркерная, мультимедиа-проектор с настенным креплением и набором кабелей.

4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, доска магнитно-маркерная, мультимедиа-проектор с настенным креплением и набором кабелей.