

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Информационные системы и технологии»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/М.Х. Мальсагов
«20» мая 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана Физико-математического
факультета

_____/Б.С.Кульбужев
«23» мая 2024г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.14 АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль подготовки)

Перспективные информационные технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Магас, 2024г

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации компетенции и при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
в)общепрофессиональные компетенции				
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Компетенция реализуется полностью	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информацион-ной и библиографической культуры с при-менением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной без-опасности.	Компетенция реализуется полностью	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.		
ОПК-6 Способен раз-рабатывать алгоритмы и программы, пригод-ные для практического	Компетенция реализуется полностью	ОПК-6.1. Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и		

применения в области информационных систем и технологий		<p>технологий.</p> <p>ОПК-6.2.</p> <p>Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3.</p> <p>Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
---	--	--

Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
«Зачтено» (61-100)	Высокий уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры

			<p>исполнения заданий; Владеть: - безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;</p>
	Базовый уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.</p>	<p>Знать: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; Уметь: - ориентироваться в основном теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; Владеть: - владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.
	Минимальный уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и Направлениях по дисциплине и давать им оценку; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи; - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей

			программе компетенций.
--	--	--	-------------------------------

1.1 Текущий контроль успеваемости

Контрольная работа № 1 (письменный ответ)

Тип оценочного средства: контрольная работа

Тип контроля: рубежный

Перечень контролируемых тем (модулей): Модуль 1. . Основные понятия курса.

Форма обучения: очная

Вопросы к контрольной работе № 1:

- 1) Понятие информационной системы (ИС). Свойства ИС.
- 2) Качество ИС. Параметры качества ИС.
- 3) Требования, предъявляемые к информационным системам.
- 4) Классификация информационных систем.
- 5) Принципы построения информационных систем.
- 6) Типовые функциональные компоненты информационной системы.
- 7) Понятие архитектуры системы. Определение архитектуры ИС согласно стандартов ANSI/IEEE и ГОСТ.
- 8) Типовые функциональные компоненты ИС.
- 9) Уровни описания архитектуры ИС.
- 10) Архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения.
- 11) Методология «архитектуры предприятия». Переход от бизнес- архитектуры к ИТ архитектуре.
- 12) Архитектуры аппаратных средств вычислительных систем. Четыре класса структур аппаратных средств ЭВМ.
- 13) Централизованная архитектура ИС.
- 14) Файл-серверная архитектура ИС. Модель файлового сервера.

Контрольная работа № 2 (письменный ответ)

Тип оценочного средства: контрольная работа

Тип контроля: рубежный

Перечень контролируемых тем (модулей): Модуль 2. Многозвенные информационные системы

Форма обучения: очная

Вопросы к контрольной работе № 2:

- 15) Клиент-серверная архитектура ИС. Модель сервера СУБД.
- 16) Переходная к трехслойной архитектуре (2.5 слоя).
- 17) Трехуровневая клиент-серверная архитектура.
- 18) Модель сервера приложений.
- 19) Архитектура на основе Internet/Intranet
- 20) Специализированные подсистемы (СУБД, SAN и т. д.). Основные функции СУБД. Классификации СУБД.
- 21) Распределенные информационные системы.
- 22) Сервис-ориентированная архитектура (SOA) информационных систем.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет с оценкой).

Вопросы к зачету

- Что в рамках теории построения системной архитектуры информационных систем понимается под анализом и процессами проектирования сложных АИС.
2. Дайте характеристику стандартных средств проектирования с градацией и акцентом на каждую из перечисленных в отдельности: SADT, IDEF, DFD, UML, ARIS.
 3. В чем заключается проблема решения задачи определения и моделирования архитектуры АИС с точки зрения определения эффективности результата?
 4. Чем обусловлены проявления производственной неэффективности проектов создания системной архитектуры ИС на практике?
 5. Формализация методических подходов к анализу, синтезу и наглядному представлению архитектуры АИС в документах
 6. Составьте словарь терминов, применяемых в рамках дисциплины «Архитектура ИС».
 7. Охарактеризуйте средства логико-графического моделирования архитектуры АИС?
 8. Что Вы понимаете под термином «архитектура системы»?
 9. Для чего и с какой целью создается / обновляется АИС?
 10. Для кого создается АИС (каков круг пользователей АИС)?
 11. Для получения каких результатов (информационных данных) создается и функционирует АИС?
 12. Посредством чего (каких средств) обрабатывается информация?
 13. Каким образом реализуются функции и задачи обработки информации?
 14. В какой последовательности и в какие сроки создается / модернизируется АИС?
 15. Нижеперечисленные вопросы оформить в виде рефератов
 16. Охарактеризуйте технологию моделирования логической архитектуры АИС.
 17. Охарактеризуйте технологию моделирования организационной архитектуры АИС.
 18. Охарактеризуйте технологию моделирования информационной архитектуры АИС.
 19. Охарактеризуйте технологию моделирования строительной архитектуры АИС.
 20. Охарактеризуйте технологию моделирования функциональной архитектуры АИС.
 21. Проблемы выбора модели доступа к данным при проектировании информационных систем на основе СУБД.
 22. Архитектура СУБД и ИС.
 23. Архитектура построения сетевых баз данных.
 24. Принципы работы СУБД «файл-сервер»
 25. Принципы работы СУБД «клиент-сервер».
 26. Архитектуры масштабируемых информационных систем.
 27. Параллельные информационные системы.

1.2 Самостоятельная работа обучающегося

Самостоятельная работа заключается в изучении содержания тем курса по конспектам, учебникам и дополнительной литературе, подготовке к практическим занятиям, к текущим контролям успеваемости, оформлении курсового проекта, подготовке к зачету.

Информационные системы.

Общая характеристика и классификация Работа с лекционным материалом.

Системный подход.

Структура информационной системы. Работас лекционным материалом.

Выполнение лабораторной работы.

Архитектура информационных систем.

Уровни архитектуры ИС. Работа с лекционным материалом. Выполнение лабораторной работы.

Классификация архитектур информационных систем Работа с лекционным материалом. Выполнение лабораторной работы.

Специализированные подсистемы

(СУБД,

SAN и т.д.) Работа с лекционным материалом. Выполнение лабораторных и практических работ.

Распределенные информационные системы Работа с лекционным материалом.

Выполнение лабораторных и практических работ.

Архитектуры web-приложений Работа с лекционным материалом. Выполнение лабораторных и практических работ.