



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра математики, информационных систем и технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине *«Архитектура информационных систем»*
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения заочная

г. Воронеж
2023

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку и устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p>Знать: системные требования программного обеспечения информационных и автоматизированных систем при реализации определённой архитектуры.</p> <p>Уметь: выполнять параметрическую настройку и компоновку аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечений информационных и автоматизированных систем.</p>
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1. Анализ возможных вариантов реализации информационных систем и выбор платформы и инструментальных программно-аппаратных средств	<p>Знать: основные платформы, архитектуры, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.</p> <p>Уметь: осуществлять выбор архитектур и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.</p> <p>Владеть: умениями реализации информационных систем.</p>
	ОПК-7.2. Применение современных технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<p>Знать: современные архитектуры и технологии для реализации информационных систем.</p> <p>Уметь: использовать инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.</p> <p>Владеть: навыками реализации информационных систем с применением современных технологий и инструментальных программно-аппаратных средств.</p>
ПК-2. Способен осуществлять техническую поддержку и создавать техническую	ПК-2.1. Анализ, установление причин возникновения и устранение	<p>Знать: причины возникновения дефектов и несоответствий ИС.</p> <p>Уметь: анализировать и устанавливать причины возникновения и устранение дефектов и несоответствий ИС.</p>

документацию на продукцию в сфере информационных технологий	дефектов и несоответствий ИС; осуществление технической поддержки пользователей	Владеть: навыками осуществлять техническую поддержку пользователей.
---	---	---

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 2

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основы информационных систем	ОПК-5	Тестирование, экзамен
2	Методология функционального моделирования информационных систем	ПК-2	Экзамен
3	Архитектура информационных систем	ОПК-7	экзамен

Таблица 3

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	Не зачтено	Зачтено			
ОПК-5.2 Знать системные требования программного обеспечения информационных и автоматизированных систем при реализации определённой архитектуры	Отсутствие или фрагментарные представления о системных требованиях программного обеспечения информационных и автоматизированных систем при реализации определённой архитектуры	Неполные представления о системных требованиях программного обеспечения информационных и автоматизированных систем при реализации определённой архитектуры	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о системных требованиях программного обеспечения информационных и автоматизированных систем при реализации определённой архитектуры	Сформированные систематические представления о системных требованиях программного обеспечения информационных и автоматизированных систем при реализации определённой архитектуры	тестирование, экзамен
ОПК-5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку и компоновку аппаратного обеспечения	Отсутствие умений или фрагментарные умения выполнять параметрическую настройку и компоновку	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения выполнять параметрическую настройку и	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения выполнять параметрическую	Сформированные умения выполнять параметрическую настройку и компоновку аппаратного	тестирование, экзамен

информационных и автоматизированных систем	аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	компоновку аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	ую настройку и компоновку аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	обеспечения информационных и автоматизированных систем	
ОПК-5.2 Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечений информационных и автоматизированных систем	Отсутствие или фрагментарные навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечений информационных и автоматизированных систем	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечений информационных и автоматизированных систем	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечений информационных и автоматизированных систем	Сформированные навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечений информационных и автоматизированных систем	тестирование, экзамен
ОПК-7.1 Знать основные платформы, архитектуры, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Отсутствие или фрагментарные представления об основных платформах, архитектурах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах для реализации информационных систем	Неполные представления об основных платформах, архитектурах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах для реализации информационных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных платформах, архитектурах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах для реализации информационных систем	Сформированные систематические представления об основных платформах, архитектурах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах для реализации информационных систем	экзамен
ОПК-7.1 Уметь осуществлять выбор архитектур и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	Отсутствие умений или фрагментарные умения осуществлять выбор архитектур и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения осуществлять выбор архитектур и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять выбор архитектур и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации	Сформированные умения осуществлять выбор архитектур и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	экзамен

		<i>ых систем</i>	<i>информационн ых систем</i>		
<i>ОПК-7.1 Владеть умениями реализации информационных систем</i>	<i>Отсутствие владения или фрагментарные владения умениями реализации информационных систем</i>	<i>В целом удовлетворите льные, но не систематизиро ванные владения умениями реализации информационн ых систем</i>	<i>В целом удовлетворите льные, но содержащие отдельные пробелы владения умениями реализации информационн ых систем</i>	<i>Сформирован ные владения умениями реализации информацион ных систем</i>	<i>экзамен</i>
<i>ОПК-7.2 Знать современные архитектуры и технологии для реализации информационных систем</i>	<i>Отсутствие или фрагментарные представления о современных архитектурах и технологиях для реализации информационных систем</i>	<i>Неполные представления о современных архитектурах и технологиях для реализации информационн ых систем</i>	<i>Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления о современных архитектурах и технологиях для реализации информационн ых систем</i>	<i>Сформирован ные систематиче ские представлени я о современных архитектура х и технологиях для реализации информацион ных систем</i>	<i>экзамен</i>
<i>ОПК-7.2 Уметь использовать инструментальн ые программно- аппаратные средства для реализации информационных систем</i>	<i>Отсутствие умений или фрагментарные умения использовать инструментальн ые программно- аппаратные средства для реализации информационных систем</i>	<i>В целом удовлетвори тельные, но не систематизиро ванные умения использовать инструменталь ные программно- аппаратные средства для реализации информационн ых систем</i>	<i>В целом удовлетвори тельные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать инструменталь ные программно- аппаратные средства для реализации информационн ых систем</i>	<i>Сформирован ные умения использовать инструмента льные программно- аппаратные средства для реализации информацион ных систем</i>	<i>, экзамен</i>
<i>ОПК-7.2 Владеть навыками реализации информационных систем с применением современных технологий и инструментальн ых программно- аппаратных средств</i>	<i>Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками реализации информационных систем с применением современных технологий и инструментальн ых программно- аппаратных средств</i>	<i>В целом удовлетвори тельные, но не систематизиро ванные владения навыками реализации информационн ых систем с применением современных технологий и инструменталь ных программно- аппаратных средств</i>	<i>В целом удовлетвори тельные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками реализации информационн ых систем с применением современных технологий и инструменталь ных программно- аппаратных средств</i>	<i>Сформирован ные владения навыками реализации информацион ных систем с применением современных технологий и инструмента льных программно- аппаратных средств</i>	<i>экзамен</i>
<i>ПК-2.1 Знать причины</i>	<i>Отсутствие или фрагментарные</i>	<i>Неполные представления</i>	<i>Сформированн ые, но</i>	<i>Сформирован ные</i>	<i>Экзамен</i>

<i>возникновения дефектов и несоответствий ИС</i>	<i>представления о причинах возникновения дефектов и несоответствий ИС</i>	<i>о причинах возникновения дефектов и несоответствий ИС</i>	<i>содержащие отдельные пробелы представления о причинах возникновения дефектов и несоответствий ИС</i>	<i>систематические представления о причинах возникновения дефектов и несоответствий ИС</i>	
<i>ПК-2.1 Уметь анализировать и устанавливать причины возникновения и устранение дефектов и несоответствий ИС</i>	<i>Отсутствие умений или фрагментарные умения анализировать и устанавливать причины возникновения и устранение дефектов и несоответствий ИС</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализировать и устанавливать причины возникновения и устранение дефектов и несоответствий ИС</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать и устанавливать причины возникновения и устранение дефектов и несоответствий ИС</i>	<i>Сформированные умения анализировать и устанавливать причины возникновения и устранение дефектов и несоответствий ИС</i>	<i>Экзамен</i>
<i>ПК-2.1 Владеть навыками осуществлять техническую поддержку пользователей</i>	<i>Отсутствие владения или фрагментарные навыки осуществления технической поддержки пользователей</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки осуществления технической поддержки пользователей</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками осуществления технической поддержки пользователей</i>	<i>Сформированные владения навыками осуществления технической поддержки пользователей</i>	<i>Экзамен</i>

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тестовые задания для проведения текущего контроля

1. Расположите в правильном порядке слои архитектуры информационной системы. Бизнес-архитектура
 - ИТ-архитектура
 - Архитектура данных
 - Архитектура приложения
 - Техническая архитектура

2. Какой федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» дает определение информационной системы?
 - № 14-ФЗ;

- № 49-ФЗ;
- № 149-ФЗ;
- № 9-ФЗ.

3. Какой методологии разработки программного обеспечения не существует?

- Календарный стиль
- Управление требованиями
- Разработка документации
- Управление качеством

- Управление персоналом
- Архитектурный стиль

4. В каком государственном стандарте закреплён стандарт разработки информационной системы?

- ГОСТ 26489
- ГОСТ 29462
- ГОСТ 28195
- ГОСТ 24186

5. Какая архитектура не относится к архитектуре распределённых систем?

- Централизованная архитектура
- Архитектура «файл-сервер»
- Архитектура «клиент-сервер»
- Двухуровневая архитектура
- Трёхуровневая архитектура
- Многоуровневая архитектура.
- Архитектура Web-приложений.

6. Архитектура, при которой клиент реализует только логику представления, называется:

- Двухуровневая архитектура
- Трёхуровневая архитектура
- Архитектура с «тонким клиентом»
- Архитектура с «толстым клиентом»

7. К архитектурному стилю «Потоки данных» относятся следующие архитектурные подстили:

- Системы пакетно-последовательной обработки
- Системы типа конвейеры и фильтры
- Системы типа программа-сопрограмма
- Объектно-ориентированные системы
- Клиент-серверные системы
- Иерархические многоуровневые системы

7. К архитектурному стилю «Вызов с возвратом» относятся следующие архитектурные подстили:

- Системы пакетно-последовательной обработки
- Системы типа конвейеры и фильтры
- Системы типа программа-сопрограмма
- Объектно-ориентированные системы
- Клиент-серверные системы
- Иерархические многоуровневые системы

8. К архитектурному стилю «Независимые компоненты» относятся следующие архитектурные подстили:

- Системы пакетно-последовательной обработки
- Системы типа конвейеры и фильтры
- Системы типа программа-сопрограмма
- Объектно-ориентированные системы
- Системы, управляемые событиями
- Системы взаимодействующих процессов

9. К архитектурному стилю «Централизованные репозитории данных» относятся следующие архитектурные подстили:

- Системы, основанные на использовании централизованной базы данных
- Системы типа конвейеры и фильтры
- Системы, использующие принцип классной доски
- Объектно-ориентированные системы
- Системы, управляемые событиями
- Системы взаимодействующих процессов

10. К архитектурному стилю «Виртуальные машины» относятся следующие архитектурные подстили:

- Системы, основанные на использовании централизованной базы данных
- Системы, основанные на правилах
- Системы, использующие принцип классной доски
- Объектно-ориентированные системы
- Интерпретаторы
- Системы взаимодействующих процессов

11. Какие паттерны рассматривают архитектуру информационной системы в целом?

- Концептуальные паттерны
- Паттерны проектирования
- Программные паттерны

12. К какой группе относить паттерн «Фабрика»?

- Архитектурные паттерны
- Системные паттерны

- Структурные паттерны
- Поведенческие паттерны
- Производящие паттерны
- Паттерны параллельного программирования

13. Какой из перечисленных фреймворков имеет матричное представление?

- Фреймворк Захмана
- Фреймворк TOGAF
- Фреймворк DoDAF

14. Какой из перечисленных фреймворков осуществляет построение точек зрения?

- Фреймворк Захмана
- Фреймворк TOGAF
- Фреймворк DoDAF

15. К квазикомпонентным технологиям относят:

- сокеты
- вызов удаленных процедур
- системы распределенных объектов
- сервисно-ориентированные системы

16. Какие функции реализует интерфейс IUnknown?

- QueryInterface
- AddRef
- Release
- CoCreateInstance

17. Расположите в правильном порядке действия по созданию объекта COM.

- Вызов требуемого метода.
- Вызов CoCreateInstance.
- Нахождение записи о классе объекта.
- Запуск сервера и возвращение указателя.

18. Какие функции реализует интерфейс IClassFactory?

- QueryInterface
- AddRef
- LockServer
- CoCreateInstance

19. Расположите поколения Web в порядке их появления.

- Web-сервисы
- Статический Web
- Интерактивный Web

20. Порталы, предоставляющие бизнес-услуги потребителям или компаниям, называют:

- горизонтальные
- вертикальные
- корпоративные.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений. Если обучающийся набирает:

- от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;
- от 80 до 89% - оценка «хорошо»,
- от 51 до 79% - оценка «удовлетворительно»,
- менее 51% - оценка «неудовлетворительно», «незачет».

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Основные определения и понятия информационных систем (ИС).
2. История развития ИС.
3. Предметная область как компонент ИС.
4. Информационное обеспечение как компонент ИС.
5. Система Базы данных как компонент ИС.
6. Программное обеспечение как компонент ИС.
7. Пользователь как компонент ИС.
8. Процессы, обеспечивающие работу информационной системы.
9. Системные требования информационных систем.
10. Концепция IDEF.
11. Введение в методологию IDEF0.
12. Синтаксис и семантика языка IDEF0.
13. Создание модели с использованием методологии IDEF0.
14. Классификация информационных систем.
15. Основные понятия архитектуры ИС.
16. Двухуровневая файл-серверная архитектура.
17. Двухуровневая клиент-серверная архитектура.
18. Многоуровневая клиент-серверная архитектура.
19. Internet/Intranet-архитектура.

20. Internet/Intranet-архитектура с мигрирующими программами.

21. SAN-архитектура.

22. NAS-архитектура.

Критерии оценки ответов на зачете

Таблица 4

Критерии оценки			
Наименование показателя	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Количество баллов
I. КАЧЕСТВО ОТВЕТА			
1 Соответствие ответов, поставленным вопросам	- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины - умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине	10	
2. Грамотность изложения	- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - научный стиль изложения.	5	
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	- степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; - дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы;	5	
Общая оценка за выполнение		20	
ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ			
Вопрос 1		5	
Вопрос 2		5	
Общая оценка за ответы на вопросы		10	
Итого		30	

Для перевода баллов критериально-шкалированной таблицы в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений. Если студент набирает 27-30 баллов и выше - оценка «отлично», 26 -21 баллов и выше - оценка «хорошо», 18-21 баллов и выше - оценка «удовлетворительно», менее 18 - оценка «неудовлетворительно».

Составитель: к.э.н., доцент Скрипников О.А.

Зав. кафедрой: к.ф.-м. н., доцент Черняева С. Н.