



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 очная, заочная

Воронеж
2025

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 обеспечения 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	РГР, экзамен
3	Архитектура информационных систем	ОПК-7	РГР, 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 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 владения 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 владения навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечений информационных и автоматизированных систем	Сформированные владения навыками 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	РГР, 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	РГР, 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>РГР, 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>РГР, 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>РГР, 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 удовлетворите льные, но не систематизиро ванные владения навыками реализации информационн ых систем с применением современных технологий и инструменталь ных программно- аппаратных средств</i>	<i>В целом удовлетворите льные, 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>РГР, 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>РГР, 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>РГР, экзамен</i>
<i>ПК-2.1 Владеть навыками осуществлять техническую поддержку пользователей</i>	<i>Отсутствие владения или фрагментарные навыки осуществлять техническую поддержку пользователей</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки осуществлять техническую поддержку пользователей</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками осуществлять техническую поддержку пользователей</i>	<i>Сформированные владения навыками осуществлять техническую поддержку пользователей</i>	<i>РГР, 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:

- сокет
- 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

Таблица 4

Критерии оценивания

№ п/п	Критерии оценивания	Результат
1	Задание не выполнено в установленный преподавателем срок	не зачтено
2	Задание выполнено	Зачтено

Расчетно-графическая работа

Текущий контроль по дисциплине «Архитектура информационных систем» проводится в форме расчетно-графической работы.

Задание: определить оптимальный набор аппаратных средств для разрабатываемой информационной системы.

1. Выбрать 3 материнские платы для серверного аппаратного обеспечения компьютерной системы и 3 материнские платы для клиентского аппаратного обеспечения компьютерной системы из каталога продукции доступных интернет-магазинов. Провести сравнительный анализ по нескольким показателям: стоимость, сокет, типы разъемов для оперативной памяти и т.п.

2. На основе выбора материнских плат осуществить выбор центральных процессоров из 3 наименований на серверную и клиентские аппаратные конфигурации. Провести сравнительный анализ по некоторым показателям: стоимость, тактовая частота, количество ядер и т.п.

3. На основе выбора материнских плат осуществить выбор оперативной памяти из 3 наименований. Провести сравнительный анализ по нескольким показателям: стоимость, тактовая частота, объём и т.п.

4. Осуществить выбор твердотельного накопителя из 3 наименований. Провести сравнительный анализ по некоторым показателям: стоимость, объём, напряжение питания и т.п.

Выполнение заданий должно осуществляться с использованием таблиц, графиков и диаграмм.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

**Показатели и шкала оценивания выполнения
расчетно-графической работы (задания)**

Оценка	Показатели
5	<ul style="list-style-type: none"> - Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. - Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. - Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. - Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. - Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. - Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. - Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1-2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25-30%). - Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. - Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25-30%) отклоняется от заданных рамок. - Текст ответа примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3-5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок - практически все факты (данные) либо искажены,

<p>либо неверны.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. – Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. – Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений.
--

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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.

Таблица 6

**Показатели, критерии и шкала оценивания
устных ответов на экзамене**

Критерии оценивания	Показатели и шкала оценивания			
	5	4	3	2
текущая аттестация	выполнение требований по текущей аттестации в полном объеме		выполнение требований по текущей аттестации в неполном объеме	невыполнение требований по текущей аттестации
полнота и правильность ответа	обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий	обучающийся достаточно полно излагает материал, однако допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого	обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил	обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса
степень осознанности, понимания изученного	демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные	присутствуют 1-2 недочета в обосновании своих суждений, количество приводимых примеров ограничено	не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл
языковое оформление ответа	излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	излагает материал последовательно, с 2-3 ошибками в языковом оформлении	излагает материал непоследовательно и допускает много ошибок в языковом оформлении излагаемого	беспорядочно и неуверенно излагает материал

Обязательная часть

При обучении с применением дистанционных технологий и электронного обучения промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования в СДО. Оценивание компетентности обучающегося по

установленным для дисциплины индикаторам может осуществляться с помощью банка заданий, включающих тестовые задания пяти типов:

- 1 – тестовое задание открытого типа; предусматривающее развернутый ответ обучающегося в нескольких предложениях, составленное с использованием вопросов для подготовки к зачету или экзамену;
- 2 – выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов;
- 3 – выбор 2-3 правильных вариантов из предложенных вариантов ответов;
- 4 – установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов/расчётные задачи, ответом на которые будет являться некоторое числовое значение;
- 5 – установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов.

Компетенция: ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Индикатор: ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку и устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	Архитектура информационных систем определяет _____ и взаимодействие компонентов.
1	Функциональная архитектура ИС определяет _____ системы.
1	Архитектура ИС включает в себя описание _____ информационного процесса.
1	Информационная архитектура определяет структуру _____ ИС.
1	Технологическая архитектура включает в себя выбор _____.
1	Архитектура ИС должна обеспечивать _____ ИС.
1	Архитектура ИС описывает _____ ИС.
1	Управление изменениями в архитектуре ИС осуществляется через _____.
2	Какой принцип является важным для проектирования гибкой архитектуры информационной системы? А) Принцип экономии ресурсов В) Принцип модульности С) Принцип интеграции D) Принцип структурирования Правильный ответ: В) Принцип модульности
3	Что описывает функциональная архитектура информационной системы? А) Поток данных В) Интерфейс пользователя С) Логика работы системы D) Модель данных Правильные ответы: А) Поток данных, С) Логика работы системы
4	Отсортируйте типы интеграции информационных систем по уровню их взаимодействия:

	<p>A) Поинт-ту-поинт B) Централизованный C) Распределенный D) Событийно-ориентированный Правильный порядок: B) Централизованный, C) Распределенный, D) Событийно-ориентированный, A) Поинт-ту-поинт</p>
5	<p>Соедините виды API с их назначением: A) SOAP (Simple Object Access Protocol) Б) RESTful (Representational State Transfer) B) GraphQL (Graph Query Language) Г) gRPC (Google Remote Procedure Call) Список функций: Протокол обмена данными на основе XML. Архитектурный стиль для построения Web-API. Клиент-серверный протокол на основе HTTP/2. Запрос-ответ API для работы с графами данных. Правильное сопоставление: А-1, Б-2, В-4, Г-3</p>

Компетенция: ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

Индикатор: ОПК-7.1 Анализ возможных вариантов реализации информационных систем и выбор платформы и инструментальных программно-аппаратных средств

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	Архитектура приложений определяет _____ системы.
1	Принцип _____ важен при проектировании архитектуры ИС.
1	Интеграция компонентов в ИС осуществляется на уровне _____.
1	Распределенные системы предполагают наличие _____ для взаимодействия компонентов.
1	Сетевая архитектура предполагает описание _____ системы.
1	Уровень _____ описывает характеристики компонентов ИС.
1	Архитектура ИС должна соответствовать _____ ИС.
1	В архитектуре ИС важно учитывать _____ требования.
2	<p>Что описывает архитектура приложений в системе? A) Взаимодействие пользователей B) Процессы обработки данных C) Технические характеристики D) Структуру базы данных Правильный ответ: B) Процессы обработки данных</p>
3	<p>В какие процессы включается архитектура приложений в системе? A) Анализ требований B) Проектирование интерфейсов C) Разработка бизнес-логики D) Тестирование системы Правильные ответы: B) Проектирование интерфейсов, C) Разработка бизнес-логики</p>
4	Расставьте в правильном порядке этапы жизненного цикла разработки

	<p>информационной системы: А) Анализ требований В) Тестирование и отладка С) Разработка D) Внедрение и сопровождение Правильный порядок: А) Анализ требований, С) Разработка, В) Тестирование и отладка, D) Внедрение и сопровождение</p>
5	<p>Соотнесите принципы SOLID с их описанием: А) Принцип единственной ответственности (SRP) Б) Принцип открытости/закрытости (OCP) В) Принцип подстановки Лисков (LSP) Г) Принцип разделения интерфейсов (ISP) Список описаний: Объект или класс должен иметь только одну причину для изменения. Сущности должны быть открыты для расширения, но закрыты для изменения. Объекты одного типа могут быть заменены объектами подтипов без изменения корректности программы. Интерфейсы должны быть разделены на более мелкие специализированные интерфейсы. Правильное сопоставление: А-1, Б-2, В-3, Г-4</p>

Компетенция: ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

Индикатор: ОПК-7.2 Применение современных технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	Архитектура ИС подразумевает определение _____ приложений.
1	Архитектурный стиль определяет _____ взаимодействия компонентов.
1	Гибкость архитектуры ИС достигается за счет _____.
1	Типы данных и базы данных являются частью _____ ИС.
1	Архитектура ИС с учетом _____ предполагает минимальную связь между компонентами.
1	Архитектура ИС должна поддерживать _____ ИС.
1	Процедурная архитектура определяет _____ выполнения процессов.
1	Главной целью архитектуры ИС является _____ системы.
2	<p>Какие процессы важны для управления изменениями в архитектуре информационной системы? А) Административные В) Коммуникативные С) Технические D) Структурирование Правильный ответ: С) Технические</p>
3	<p>Какие аспекты важны для управления изменениями в архитектуре информационной системы? А) Анализ рисков В) Обновление документации</p>

	<p>С) Изменение программного обеспечения D) Контроль версий Правильные ответы: А) Анализ рисков, В) Обновление документации, D) Контроль версий</p>
4	<p>Сортировка принципов SOLID в соответствии с их аббревиатурами: A) DIP (Dependency Inversion Principle) B) LSP (Liskov Substitution Principle) C) ISP (Interface Segregation Principle) D) SRP (Single Responsibility Principle) Правильный порядок: D) SRP (Single Responsibility Principle), O) OCP (Open/Closed Principle), L) LSP (Liskov Substitution Principle), I) ISP (Interface Segregation Principle), D) DIP (Dependency Inversion Principle)</p>
5	<p>Соедините этапы жизненного цикла разработки ПО с их описанием: A) Анализ требований Б) Проектирование B) Разработка Г) Тестирование Список описаний: Определение требований пользователя и системы. Создание архитектуры и дизайна продукта. Непосредственная реализация функциональности ПО. Проверка и испытание функциональности перед выпуском. Правильное сопоставление: А-1, Б-2, В-3, Г-4</p>

Компетенция: ПК-2 Способен осуществлять техническую поддержку и создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий

Индикатор: ПК-2.1 Анализ, установление причин возникновения и устранение дефектов и несоответствий ИС; осуществление технической поддержки пользователей

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	Контроль доступа к данным входит в архитектуру _____.
1	Архитектура должна учитывать _____ сложность системы.
1	В архитектуре ИС важно определить _____ их взаимодействие.
1	Архитектурные решения влияют на _____ ИС.
1	Архитектура ИС должна быть _____ и расширяема.
1	Высокая _____ важна для архитектуры ИС.
1	Обоснование архитектуры ИС основывается на _____ требованиях.
1	В архитектуре ИС важно учитывать _____ системы.
2	<p>Какие компоненты включает в себя технологическая архитектура информационной системы? A) Алгоритмы работы B) Железо и программное обеспечение C) Дизайн интерфейса D) Системные требования Правильный ответ: B) Железо и программное обеспечение</p>
3	Какие принципы являются важными для проектирования гибкой архитектуры информационной системы?

	<p>А) Принцип модульности В) Принцип масштабируемости С) Принцип баланса D) Принцип централизации Правильные ответы: А) Принцип модульности, В) Принцип масштабируемости, С) Принцип баланса</p>
4	<p>Отсортируйте следующие этапы разработки архитектуры информационных систем в порядке их последовательности: А) Сбор и анализ требований В) Проектирование архитектуры С) Оценка и выбор технологий D) Разработка прототипов Правильный порядок: А) Сбор и анализ требований, С) Оценка и выбор технологий, В) Проектирование архитектуры, D) Разработка прототипов</p>
5	<p>Сопоставьте типы моделей данных с их характеристиками: А) Иерархическая модель Б) Сетевая модель В) Реляционная модель Г) Объектно-ориентированная модель Список характеристик: Данные представлены в виде "родитель-потомок". Связи между данными устанавливаются через указатели. Таблицы с данными, связанными ключами. Данные организованы в виде объектов с атрибутами и методами. Правильное сопоставление: А-1, Б-2, В-3, Г-4</p>

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

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