Компонент ОПОП 38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль) /специализация Логистика и управление предприятием

наименование ОПОП

Б1.О.14

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины (модуля) «Корпоративные информационные системы»

Разработчик:
Гафуров А. Р.
ФИО

доцент
должность

канд. экон. наук
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
Экономики и управления
наименование кафедры

протокол № 8 от 21.03.2024
заведующий кафедрой ЭиУ

подпись

Щебарова Н. Н.
ФИО

Мурманск
202

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)				
		Знать	***Уметь***	***Владеть***		
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ИД1$_{ОПК-2}$ Демонстрирует навыки сбора, обработки и анализа данных, критериями их выбора ИД2$_{ОПК-2}$ Владеет подробными алгоритмами использования факторного и кластерного анализа данных ИД3$_{ОПК-2}$ Применяет на практике методологию аналитических исследований, системы информационно-аналитического обеспечения, функции информационно-аналитических систем	методологию аналитических исследований, системы информационно-аналитического обеспечения, функции информационно-аналитических систем, алгоритмы использования факторного и кластерного анализа данных; принципы работы современных информационных технологий;	применять на практике методологию аналитических исследований, системы информационно-аналитического обеспечения, функции информационно-аналитических систем; использовать на практике современные методы обработки больших данных;реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Владеть: навыками сбора, обработки и анализа данных, критериями их выбора; навыками использования совокупности методов, производственных и программно-технических средств, обеспечивающих сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации навыками выбора современных информационные технологии	Выполнение лабораторных работ; посещение занятий; подготовка докладов	Зачет
ОПК-5 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных	ИД1$_{ОПК-5}$ Владеет навыками использования совокупности методов, производственных и программно-технических средств, обеспечивающих сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации ИД2$_{ОПК-5}$ Умеет использовать на практике современные методы обработки больших данных в сложных экономических системах					

и их интеллектуальный анализ	ИД3$_{ОПК-5}$ Применяет методы, технологии и инструменты интеллектуального анализа разнородных сложно структурированных данных большого объема					
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД1$_{ОПК-6}$ Понимает принципы работы современных информационных технологий. ИД2$_{ОПК-6}$ Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии. ИД3$_{ОПК-6}$ Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.					

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	**Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)**			
	Ниже порогового *(«неудовлетворительно»)*	**Пороговый** *(«удовлетворительно»)*	**Продвинутый** *(«хорошо»)*	**Высокий** *(«отлично»)*
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.

Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1. Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Баллы	Критерии оценивания
10	– задача решена, ответ верный, студент сделал вывод.
8	– задача решена, студент не смог сделать вывод по результатам решения задачи.
6	– задача решена, ответ верный, студент не дает пояснений по ходу решения задачи
4	– задача решена, но имеются счетные ошибки (ошибки), ответ не верный.
2	– задача решена не верно, но студент правильно избрал формулу(ы)
0	– задача решена не верно

В ФОС включен типовой вариант лабораторных работ.

Исходные данные:

«Анализ финансовой устойчивости с использованием MS EXEL»

Задание к выполнению лабораторной работы

1. Открыть сформированный ранее файл.

2. На следующем листе выполните приближенный способ оценки финансовой устойчивости, используя формулу 1. Сделайте выводы.

3. Ниже, на листе сформировать таблицу 9. Для расчетов использовать формулы (2)-(6), исходной информационной базой для расчетов являются данные бухгалтерского баланса. На основе полученных данных определить тип финансовой устойчивости.

Таблица 1

Анализ абсолютных показателей финансовой устойчивости организации в 2022-2023 гг. (тыс. руб.)

Наименование показателя	2022 г.	2023 г.	Отклонение (+;-)
1. Собственный капитал			
2. Внеоборотные активы			
3. Наличие собственных оборотного капитала			
4. Долгосрочные обязательства			
5. Наличие функционирующего капитала			
6. Краткосрочные кредиты и займы			
7. Величина основных источников формирования запасов			
8. Запасы и затраты			
9. Излишек (недостаток) собственных оборотных средств			
10. Излишек (недостаток) функционирующего капитала			
11. Излишек (недостаток) всех основных источников			

4. Ниже, на листе сформировать таблицу 2. Для расчетов использовать данные бухгалтерского баланса.

Таблица 2

Коэффициенты финансовой устойчивости организации 2022 – 2023 гг.

Наименование показателя	Норматив	2022 г.	2023 г.	Отклонение
Коэффициент автономии	> 0,5			
Коэффициент финансовой устойчивости	≥ 0,6			

Коэффициент финансирования	≥ 0,7			
Коэффициент капитализации	не выше 1,5			
Коэффициент маневренности собственного капитала	≥0,5			
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	≥ 0,1			-

По результатам, полученным в ходе проведения анализа, сделайте выводы по каждому коэффициенту с учетом их характеристик.

Задания для самостоятельной работы

1. Составьте опорный конспект.
2. Составьте глоссарий.

3.2. Критерии и шкала оценивания докладов

Баллы	Характеристики ответа студента
10	- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет понятиями
8	- студент глубоко усвоил проблему; - неточности носят несущественный характер; - связывает большинство усвоенных научных положений с практической деятельностью; - аргументирует основные научные положения; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет большинством понятий
6	- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой основных понятий
4	- тема раскрыта, но доклад носит исключительно теоретический характер; - нет связи теории и практики; - делает неполные выводы и обобщения; - владеет системой основных понятий в рамках основной литературы.
2	- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий
0	- студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом.

Примерные темы докладов

1. Механизмы обеспечения ссылочной целостности и непротиворечивости данных
2. Расширенная структура базы данных
3. Технология «Клиент-сервер»: принцип хранения данных и обработки запросов; функции, распределяемые между сторонами сервера и клиента
4. Классификация моделей распределения функций в технологии
5. Сравнительный анализ двух и трех звеньевых моделей «Клиент-сервера»
6. Определение хранилища данных по Б. Инмону.
7. Многомерное представление данных, многомерные кубы.
8. Измерения. Сбалансированность иерархий измерений.
9. Распределенные информационные системы. Характеристика технологий РИС.
10. Архитектура многомерного хранилища данных.
11. Загрузка данных в хранилище. Методы предобработки.
12. Технология OLAP. Определение, назначение OLAP-систем.
13. Принципы OLAP по Кодду.
14. Роль и место информационных технологий в управлении предприятием.
15. Планирование потребности в материалах (MRPI)
16. Планирование ресурсов производства (MRPII).
17. Производство на мировом уровне (WCM).
18. Планирование ресурсов предприятия (ERP).
19. Оптимизация управления ресурсами предприятий (ERPII).
20. Менеджмент как сотрудничество (MBC).
21. Основные этапы добычи данных: исследование, построение модели, проверка.
22. Понятие и назначение облачных технологий.
23. Базовые платформы реализации облачных технологий.
24. Информационная безопасность и ее составляющие.
25. Компьютерные вирусы; антивирусные программы; защита от компьютерных вирусов.

3.3. Критерии и шкала оценивания презентации

Структура презентации	**Максимальное количество баллов**
Содержание	
Сформулирована цель работы	1,0
Понятны задачи и ход работы	1,0
Информация изложена полно и четко	1,0
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	1,0
Сделаны выводы	1,0
Оформление презентации	
Единый стиль оформления	1,0
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	1,0
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	1,0
Ключевые слова в тексте выделены	1,0
Эффект презентации	
Общее впечатление от просмотра презентации	1,0
Мах количество баллов	**10**

3.4. Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
30	Посещаемость 100 %
25	Посещаемость 75 %
20	Посещаемость 50 %
0	Нет посещений

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Зачтено	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Не зачтено	Менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания.*

Комплект заданий диагностической работы

ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем **Вариант 1.**	
1.	В основе информационной системы лежит а. вычислительная мощность компьютера; б. компьютерная сеть для передачи данных; в. среда хранения и доступа к данным; г. методы обработки информации.
2.	Традиционным методом организации информационных систем является а. архитектура клиент-клиент; б. архитектура клиент-сервер; в. архитектура серверсервер; г. размещение всей информации на одном компьютере.
3.	**Microsoft.Net является** а. языком программирования; б. платформой; в. системой управления базами данных;

	г. прикладной программой.
4.	Сбор исходных данных и анализ существующего состояния, сравнительная оценка альтернатив относятся к фазе а. подготовки технического предложения; б. проектирования; в. разработки; г. концептуальной.
5.	Событийное программирование используется в а. Fortran; б. Visual Basic; в. Pascal; г. Mathcad.
6.	Стандарт ISO 12207 а. содержит описания конкретных методов действий; б. содержит описания заготовок решений или документации; в. описывает архитектуру процессов жизненного цикла программного обеспечения; г. предписывает имена, форматы и точное содержание получаемой документации.
7.	Первичный ключ обладает свойством а. Минимальность; б. простота использования; в. Уникальность; г. интуитивная понятность.
8.	Хранимые процедуры представляют собой а. группы связанных SQL – операторов; б. подпрограммы; в. правила хранения данных; г. процедуры резервного копирования.
9.	При способе хранения данных MOLAP: а. детальные и агрегированные данные хранятся в многомерной базе данных б. детальные данные остаются в той же реляционной базе данных, где они изначально находились, а агрегатные данные хранятся в многомерной базе данных в. данные хранятся в классической реляционной базе, в многомерной форме или в плоских локальных таблицах на файл-сервере; агрегаты хранятся в той же БД в специально созданных служебных таблицах
10.	Достоинства MOLAP а. высокая производительность; б. позволяют работать с большими базами данных; в. эффективно используют внешнюю память; г. позволяют включать в информационную модель разнообразные встроенные функции.
ОПК-5. Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ Вариант 1.	
1.	Информационные системы ориентированы на а. программиста; б. конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией; в. специалиста в области СУБД; г. руководителя предприятия.
2.	Первым шагом в проектировании ИС является а. формальное описание предметной области; б. выбор языка программирования; в. разработка интерфейса ИС; г. построение полных и непротиворечивых моделей ИС.
3.	По масштабу ИС подразделяются на а. малые, большие; б. одиночные, групповые, корпоративные;

	в. сложные, простые; г. объектноориентированные и прочие.
4.	Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки а. неправильный выбор языка программирования; б. неправильный выбор СУБД; в. ошибки в определении интересов заказчика; г. неправильный подбор программистов.
5.	Согласно ISO 12207, объединение одного или нескольких процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для удовлетворения определённым потребностям или целям это а. информационная система; б. система; в. полнофункциональный программно-аппаратный комплекс; г. вычислительный центр.
6.	Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики а. человеческие факторы спецификаций инженерной психологии; б. список используемых программ; в. определение данных и требований к базе данных; г. приёмы и методы разработки ПО.
7.	В таблицах реляционной базы данных а. упорядочены только атрибуты; б. упорядочены только кортежи; в. кортежи и атрибуты хранятся в неупорядоченном виде; г. атрибуты и кортежи хранятся в упорядоченном виде.
8.	Разграничение доступа к информации, хранящейся в базе данных, регулируется с помощью привилегии а. REFERENCE; б. INSERT (имя_поля); в. на создание хранимой процедуры; г. UPDATE (имя_поля).
9.	К преимуществам ROLAP относятся: а. обеспечивают значительно более высокий уровень защиты данных и хорошие возможности разграничения прав доступа; б. могут функционировать на гораздо менее мощных клиентских станциях большая производительность; в. имеют реальный опыт работы с очень большими БД и развитые средства администрирования.
10.	Основными составляющими структуры ROLAP являются а. таблица фактов; б. таблица измерений; в. многомерный куб; г. таблица параметров.
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Вариант 1.	
1.	Неотъемлемой частью любой информационной системы является а. программа созданная в среде разработки Delphi; б. база данных; в. возможность передавать информацию через Интернет; г. программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня.
2.	Модели ИС описываются, как правило, с использованием а. Delphi; б. СУБД; в. языка UML; г. языка программирования высокого уровня.

3.	СУБД Paradox, dBase, Fox Pro относятся к а. групповым; б. корпоративным; в. локальным; г. сетевым.
4.	Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC – это а. международная организация по стандартизации; б. международная комиссия по электротехнике; в. международная организация по информационным системам; г. международная организация по программному обеспечению.
5.	В стандарте ISO 12207 описаны _____ основных процессов жизненного цикла программного обеспечения а. три; б. четыре; в. пять; г. шесть.
6.	Основой практически любой ИС является а. Delphi; б. язык программирования высокого уровня; в. набор методов и средств создания ИС; г. СУБД.
7.	Команды языка SQL подразделяются на команды языка а. преобразования данных; б. определения данных; в. хранения данных; г. манипулирования данными.
8.	Объектными привилегиями являются привилегии а. SELECT; б. на создание таблицы; в. на создание хранимой процедуры; г. на создание представления.
9.	Приложения OLAP должны обладать следующими основными свойствами: а. многомерное представление данных; б. поддержка сложных расчетов; в. правильный учет фактора времени; г. оперативное обновление данных.
10.	Стандарт ISO 12207 а. содержит описания конкретных методов действий; б. содержит описания заготовок решений или документации; в. описывает архитектуру процессов жизненного цикла программного обеспечения; г. предписывает имена, форматы и точное содержание получаемой документации.
ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем Вариант 2.	
1.	В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных а. реляционные; б. иерархические; в. сетевые; г. объектно-ориентированные.
2.	Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют а. Delphi; б. C; в. CASE –средства; г. Pascal.
3.	СУБД Oracle, DB2, Microsoft SQL Server относятся к

	а. локальным; б. сетевым; в. серверам баз данных; г. посреляционным.
4.	Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов а. разработки и внедрения; б. основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов; в. программирования и отладки; г. создания и использования ИС.
5.	Согласно стандарту ISO 12207 процесс определяющий основные действия, необходимые для адаптации этого стандарта к условиям конкретного проекта, называется процессом а. согласования; б. адаптации; в. связывания; г. внедрения.
6.	К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят а. выполнение вычислений; б. протоколирование; в. построение диаграмм; г. управление транзакциями.
7.	Команды языка SQL подразделяются на команды языка а. DDL; б. DNL; в. DBL; г. DML.
8.	CASE средства могут осуществлять а. верификацию проекта; б. помощь в принятии решений; в. выбор языка программирования или СУБД; г. генерацию документации.
9.	Многомерные модели данных имеют три важных области применения, связанных с проблематикой анализа данных: а. OLAP; б. Data Warehouse; в. Data Mining; г. Network Information System.
10.	Команды языка SQL подразделяются на команды языка а. преобразования данных; б. определения данных; в. хранения данных; г. манипулирования данными.
ОПК-5. Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ Вариант 2.	
1.	Более современными являются системы управления базами данных а. иерархические; б. сетевые; в. реляционные; г. постреляционные.
2.	Под CASE – средствами понимают а. программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения; б. языки программирования высокого уровня; в. среды для разработки программного обеспечения;

	г. прикладные программы.
3.	По сфере применения ИС подразделяются на а. системы поддержки принятия решений; б. системы для проведения сложных математических вычислений; в. экономические системы; г. системы обработки транзакций.
4.	Наиболее распространённой моделью жизненного цикла является а. модель параллельной разработки программных модулей; б. объектно-ориентированная модель; в. каскадная модель; г. модель комплексного подхода к разработке ИС.
5.	Стандарт ISO 12207 а. обязательно должен соблюдаться при разработке программного обеспечения и информационных систем; б. после решения организации о соответствии торговых отношений стандарту оговаривается ответственность за минимальный набор процессов и задач, которые обеспечивают согласованность с этим стандартом; в. должен соблюдаться хотя бы частично; г. существующее законодательство предписывает строгое выполнение стандарта.
6.	Поддержка механизма транзакций СУБД является а. желательной; б. не обязательной; в. обязательной; г. весьма вероятной.
7.	Команды языка SQL подразделяются на команды языка а. DCL; б. DPL; в. DSL; г. DQL.
8.	CASE средства могут осуществлять а. автоматическую генерацию программного кода; б. согласование этапов разработки с заказчиком; в. сопровождение и реинжиниринг; г. оценку стоимости проекта.
9.	Факт – это: а. некий шаблон или событие, которые необходимо проанализировать; б. атомарная структура куба, соответствующая полному набору конкретных значений измерений; в. множество объектов одного или нескольких типов, организованных в виде иерархической структуры и обеспечивающих информационный контекст числового показателя; г. группировка объектов одного измерения в объекты более высокого уровня.
10.	Многомерные модели данных имеют три важных области применения, связанных с проблематикой анализа данных: а. OLAP; б. Data Warehouse; в. Data Mining; г. Network Information System.
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Вариант 2.	
1.	СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MS SQL Server относятся к а. реляционным; б. сетевым; в. иерархическим; г. объектно-ориентированным.

2.	Средством визуальной разработки приложений является а. Visual Basic; б. Pascal; в. язык программирования высокого; г. Delphi.
3.	По сфере применения ИС подразделяются на а. информационно-справочные; б. офисные; в. экономические; г. прикладные.
4.	Визуальное программирование используется в а. C; б. Delphi; в. Mathcad; г. Basic.
5.	Согласно стандарту ISO 12207, структура содержащая процессы, действия и задачи, которые выполняются (решаются) в ходе разработки, функционирования и сопровождения программного продукта в течении всей жизни системы, от определения требований до завершения её использования это а. алгоритм; б. информационная система; в. модель жизненного цикла; г. план разработки информационной системы.
6.	Параллельное выполнение смеси транзакций, результат которого эквивалентен результату их последовательного выполнения, называется а. распараллеливанием; б. комплексной обработкой; в. сериализацией; г. одновременной обработкой транзакций.
7.	Значение NULL эквивалентно а. отсутствию информации; б. цифре ноль; в. пробелу; г. прочерку.
8.	Измерение - это: а. атомарная структура куба, соответствующая полному набору конкретных значений измерений б. множество объектов одного или нескольких типов, организованных в виде иерархической структуры и обеспечивающих информационный контекст числового показателя в. группировка объектов одного измерения в объекты более высокого уровня
9.	Параметр – это: а. некий шаблон или событие, которые необходимо проанализировать; б. атомарная структура куба, соответствующая полному набору конкретных значений измерений; в. группировка объектов одного измерения в объекты более высокого уровня; г. численная характеристика факта.
10.	CASE средства могут осуществлять а. автоматическую генерацию программного кода; б. согласование этапов разработки с заказчиком; в. сопровождение и реинжиниринг; г. оценку стоимости проекта.