

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»

 С.А. Катцина

«24» мая 2024 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

**09.02.07. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
(ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ)**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ЭЛЕМЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**МДК.05.01.Проектирование и дизайн информационных систем,
МДК.05.02.Разработка кода информационных систем,
МДК.05.03.Тестирование информационных систем**

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника
ГАПОУ СО «ИМТ»
Протокол № 4
от «26» апреля 2024 г.
Председатель  Е.А.Кузеванова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по учебно-методической
работе ГАПОУ СО «ИМТ»
 Е.С.Прокопьев
«24» мая 2024 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена специальность 09.02.07. Информационные системы и программирование. Фонд оценочных средств. Контрольно-измерительные материалы .
Элементы образовательной программы **МДК.05.01.Проектирование и дизайн информационных систем, МДК.05.02.Разработка кода информационных систем, МДК.05.03.Тестирование информационных систем**

Разработчик:  Ваулин Юрий Анатольевич, представитель социального партнера
– начальник отдела эксплуатации позиций ООО «ЕКАТЕРИНБУРГ-2000», телекоммуникационная группа «МОТИВ»

Содержание контрольно-оценочных материалов актуально, обоснованно, соответствует рабочей основной образовательной программе среднего профессионального образования специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рецензент: Прокопьев Е.С., заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ СО «ИМТ»;

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.07. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ.
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ЭЛЕМЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**МДК.05.01.Проектирование и дизайн информационных систем,
МДК.05.02.Разработка кода информационных систем,
МДК.05.03.Тестирование информационных систем**

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1.Паспорт комплекта оценочных (контрольно-измерительных) материалов	4
1.1.Область применения	4
1.2.Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе	7
1.2.1.Общие положения об организации оценки	7
1.2.2.Промежуточная аттестация	7
1.3.Инструменты оценки освоения элементов ППССЗ при промежуточной аттестации	9
1.3.1. Общие подходы к оценке освоения элементов ППССЗ при проведении промежуточной аттестации	9
1.3.2. Инструменты оценки для теоретического материала при промежуточной аттестации	11
1.3.3. Инструменты оценки практических умений	12
2.Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для промежуточной аттестации	13
2.1.Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для теоретического и практического этапов промежуточной аттестации	13

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.07. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ.
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ЭЛЕМЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**МДК.05.01.Проектирование и дизайн информационных систем,
МДК.05.02.Разработка кода информационных систем,
МДК.05.03.Тестирование информационных систем**

**1.ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ
(КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ) МАТЕРИАЛОВ**

1.1. Область применения и краткая характеристика

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов предназначен для оценки элемента программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07. Информационные системы (по отраслям) – междисциплинарных курсов (далее- МДК) МДК.05.01.Проектирование и дизайн информационных систем, МДК.05.02.Разработка кода информационных систем, МДК.05.03.Тестирование информационных систем.

. Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов МДК.05.01.Проектирование и дизайн информационных систем, МДК.05.02.Разработка кода информационных систем, МДК.05.03.Тестирование информационных систем ППССЗ специальности 09.02.07. Информационные системы (по отраслям) (далее - КИМ) разработан государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ» - далее Автономное учреждение).

КИМ представляет собой систему документов, направленных на обеспечение оценки достижений всех требований к результатам освоения ППССЗ в части элементов программы МДК.05.01.Проектирование и дизайн информационных систем, МДК.05.02.Разработка кода информационных систем, МДК.05.03.Тестирование информационных систем.

Оценочные средства – это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности знаний, умений, компетенций обучающихся.

В структуре КИМ предусматриваются мероприятия по оценке общих компетенций (ОК), а также виды оценки текущего контроля, позволяющие оценить успешность освоения всех знаний и умений. При формулировании знаний и умений предусмотрены качественные показатели их освоения.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

В КИМ описываются порядок проведения промежуточной аттестации по каждому элементу структуры программы с указанием набора компетенций, оцениваемых по каждому из мероприятий.

В результате освоения образовательной программы МДК.05.01.Проектирование и дизайн информационных систем, МДК.05.02.Разработка кода информационных систем, МДК.05.03.Тестирование информационных систем у обучающегося должны быть сформированы компетенции.

Перечень компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения ¹
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

¹Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности)

	культурного контекста.	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД. 05	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе

1.2.1. Общие положения об организации оценки

Общие подходы к проведению оценки.

Оценка качества освоения элементов ППССЗ - МДК.05.01.Проектирование и дизайн информационных систем, МДК.05.02.Разработка кода информационных систем, МДК.05.03.Тестирование информационных систем включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль - формы педагогического мониторинга, направленного на выявление соответствия уровня подготовки обучающихся в части знаний и умений требованиям рабочей программы дисциплины на определенном этапе и готовность его к переходу на следующий этап освоения элемента ППССЗ. Задачи текущего контроля: оценивание элементов компетенций (знаний и умений).

Промежуточная аттестация – этап педагогического мониторинга и контроля уровня достижений обучающихся в соответствии с требованиями ППССЗ. По каждому элементу ППССЗ рабочим учебным планом предусматривается обязательная промежуточная аттестация по результатам освоения.

Виды и формы проведения оценки

Виды и формы текущего контроля определяются преподавателем дисциплины самостоятельно в соответствии с локальными нормативными актами.

Промежуточная аттестация проводится в виде комплексного экзамена.

Места проведения оценки в структуре ППССЗ

Периодичность проведения текущего контроля определяется преподавателем самостоятельно в соответствии с локальными нормативными актами.

Объем времени, периодичность и форма промежуточной аттестации регламентируется ППССЗ и рабочим учебным планом по ППССЗ.

Промежуточная аттестация производится в соответствии с календарным учебным графиком. График разрабатывается Автономным учреждением самостоятельно.

1.2.2. Промежуточная аттестация

Комплексный экзамен преследует цель оценить работу студента по итогам освоения отдельного элемента ППССЗ: полученные им теоретические знания, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. На экзамене возможен промежуточный контроль освоения обучающимися элементов общих и профессиональных компетенций.

Программой предусматривается реализация модульно-компетентного подхода. Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена проводится непосредственно после завершения данного элемента ППССЗ. Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Для промежуточной аттестации обучающихся по междисциплинарным курсам кроме преподавателей междисциплинарного курса в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов) и представители профессионального сообщества.

Устанавливаются следующие формы испытаний при проведении промежуточной аттестации (таблица 1):

Виды промежуточной аттестации и формы проведения

Таблица 1

№ п/п	Вид промежуточной аттестации	Шифр формы испытаний	Форма аттестационного испытания (Формы и методы оценки, тип заданий)
1.	Комплексный экзамен по двум или нескольким междисциплинарным курсам	ФАИ – КЭ	1 вариант Тестирование с применением прикладных компьютерных программ: - блок заданий 1 уровня (контроль знаний) - блок заданий 2 уровня (контроль умений) - блок заданий 3 уровня (комплексное применение в новых условиях).
		ФАИ – КЭ	2 вариант 1.Тестирование с применением прикладных компьютерных программ: - блок заданий 1 уровня (контроль знаний) - блок заданий 2 уровня (контроль умений) 2. Решение ситуационной задачи 3 уровня , имеющей профессиональную направленность (комплексное применение в новых условиях - контроль действий). 3.Собеседование

Описание трехуровневой системы измерительных материалов представлено в пункте 1.3. настоящего документа.

Форма аттестационных испытаний устанавливается в начале семестра и доводится до сведения студентов.

Наименования элемента программы, по которым предусматриваются процедуры промежуточной аттестации и формы их проведения представлены в таблице 2.

Виды промежуточной аттестации и формы проведения по элементам ППССЗ

Таблица 2

Индекс	Наименование элемента программы Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Вид промежуточной аттестации	Семестр	Форма проведения (шифр в соответствии с табл.1)
1	2	3	4	5
П	Профессиональный цикл			
ПМ Профессиональные модули				
<u>ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем</u>				
МДК.05.01	.Проектирование и дизайн информационных систем,	Комплексный экзамен	7	ФАИ –КЭ
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем			
МДК.05.03	Тестирование информационных систем			

1.3. Инструменты оценки освоения элементов ППССЗ при промежуточной аттестации

1.3.1. Общие подходы к оценке освоения элементов ППССЗ при проведении промежуточной аттестации

В данном разделе представлены перечень, качественные показатели освоения знаний, умений, действий компетенций (критерии оценки), формы и методы промежуточной аттестации с указанием набора компетенций, оцениваемых по каждому из мероприятий.

Краткая характеристика основных измерительных материалов

При оценке знаний, умений, элементов компетенций на комплексном экзамене (ФАИ – КЭ) Автономным учреждением используются задания уровневой модели измерительных материалов (ИМ), представляющей собой задания трех взаимосвязанных блоков. (таблица 3).

Уровневая модель измерительных материалов и критерии оценки знаний, умений, элементов компетенций по дисциплине.

Таблица 3

Блок заданий с применением прикладных компьютерных программ	Характеристика задания	Критерий оценки
<i>Первый блок – задания на уровне «знать»</i>	Способ решения, усвоенный студентом, очевиден. Задания этого блока выявляют в основном знаниевый компонент.	Задания первого блока оцениваются по бинарной шкале «правильно- 1 балл неправильно» - 0 баллов.
<i>Второй блок – задания на уровне «знать» и «уметь»</i>	Явного указания на способ выполнения нет, студент для решения задания самостоятельно выбирает один из изученных способов. Задания данного блока позволяют оценить не только знания, но и умения пользоваться ими при решении стандартных, типовых задач.	Результаты выполнения этого блока оцениваются с учетом частично правильно выполненных заданий: -«неправильно» - 0 баллов; -« 50% действий выполнено правильно»- 0,5 балла; -«правильно»- 1 балл
<i>Третий блок – задания на уровне «знать», «уметь», «владеть».</i>	Блок представлен кейс-заданиями, содержание которых предполагает использование комплекса умений и навыков, для того чтобы студент мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая знания из разных дисциплин. Кейс-задание представляет собой учебное задание, состоящее из описания реальной практической ситуации и совокупности сформулированных к ней вопросов. Выполнение студентом кейс - заданий требует решения поставленной проблемы (ситуации) в целом и проявления умения анализировать конкретную информацию, прослеживать причинно-следственные связи, выделять ключевые проблемы и методы их решения. В отличие от первых двух блоков задания третьего блока носят интегральный (summative) характер и позволяют формировать нетрадиционный способ мышления, характерный и необходимый для современного человека. Решение студентами подобного рода нестандартных практико-ориентированных заданий свидетельствует о степени влияния	Результаты выполнения этого блока оцениваются с учетом частично правильно выполненных заданий: -«неправильно» - 0 баллов; -«50% действий выполнено правильно»- 0,5 балла; -«правильно»- 1 балл

	процесса изучения дисциплины на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций.	
--	--	--

Краткая характеристика модели оценки результатов обучения

В рамках компетентностного подхода используется модель оценки результатов обучения, в основу которой положена методология В. П. Беспалько об уровнях усвоения знаний и постепенном восхождении обучающихся по образовательным траекториям.

Первый уровень (узнавание). Результаты обучения студентов свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине, междисциплинарному курсу. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине, междисциплинарному курсу.

Второй уровень (воспроизведение, типовые ситуации). Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Третий уровень (компетентность, нетиповые ситуации). Студенты продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности. Студенты способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Четвертый уровень (творчество) Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общих и профессиональных компетенций.

Для студента достигнутый уровень обученности определяется по результатам выполнения отдельных заданий ИМ в соответствии с алгоритмом, приведенным в таблице 4.

**Алгоритм определения достигнутого уровня обученности
при различных видах аттестации (решение задач, выполнение заданий)**

Таблица 4.

Объект оценки	Форма аттестационных испытаний	Шифр Критерия оценки (КО)	Показатель оценки результатов обучения студента (критерий оценки –КО)	Уровень обученности (уровень результатов обучения)
Знания, умения, действия, элементы компетенций	ФАИ – Э, ФАИ – КЭ	КО-1	Менее 60% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3	Первый
			Не менее 60% баллов задания блока 1 или Не менее 60% баллов задания блока 2 или Не менее 60% баллов задания блока 3	Второй
			Не менее 60% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2 или Не менее 60% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 или Не менее 60% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3	Третий
			Не менее 60% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3	Четвертый

Знания, умения, элементы компетенций	ФАИ – КЭ собеседование	КО-6	Неуверенно, с большими затруднениями применяет знания, неправильно использует необходимые знания, не может сформулировать выводы по результатам выполнения задания, не отвечает на вопросы при собеседовании.	Первый
			Испытывает затруднения при применении знаний, слабо аргументирует принятые решения, не в полной мере интерпретирует полученные результаты.	Второй
			Правильно применяет теоретические положения при выполнении действий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, испытывает незначительные затруднения при анализе полученных результатов.	Третий
			Правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задач, применяет знания методов решения заданий в комплексе, проводит анализ полученных результатов, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.	Четвертый

Показатели и критерии оценки результатов обучения для студента на основе предложенной модели представлены в таблице 5.

Показатели и критерии оценки результатов обучения

Таблица 5

Объект оценки	Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
Студент	Достигнутый уровень результатов обучения	Уровень обученности не ниже второго

Перевод соответствующего уровня обученности в академическую оценку осуществляется по универсальной шкале оценки образовательных достижений (таблица 6):

Шкала оценки образовательных достижений

Таблица 6

Уровень обученности	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Четвертый	5	отлично
Третий	4	хорошо
Второй	3	удовлетворительно
Первый	2	не удовлетворительно

1.3.2. Инструменты оценки для теоретического материала при промежуточной аттестации результатов освоения ППССЗ

Виды и формы контроля теоретических знаний представлены в таблице 8.

Виды и формы контроля умений и практического опыта, действий представлен в таблице 9 (выбрать).

**Принятые сокращения:*

КЭ – комплексный экзамен

Виды и формы контроля теоретических знаний по каждому элементу ППССЗ

Таблица 8.

Наименование знания (умения), проверяемого в рамках компетенции		Критерии оценки (КО)	Формы и методы оценки		Тип заданий См. табл. 3
Индекс	Наименование элемента программы Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик Наименование знаний, умений	Шифр Критерия оценки (КО) см. табл.4	Вид аттестации*	Форма проведения (шифр в соответствии с табл.1)	
1	2	3	4	5	6
МДК. 05.01 МДК. 05.02 МДК. 05.03	Проектирование и дизайн информационных систем Разработка кода информационных систем Тестирование информационных систем Знания основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции	КО-1 КО-6	КЭ	ФАИ – КЭ	1 вариант Тестирование с применением прикладных компьютерных программ: - блок заданий 1 уровня (контроль знаний) 2 вариант 1.Тестирование с применением прикладных компьютерных программ: - блок заданий 1 уровня (контроль знаний)

1.3.3. Инструменты оценки практических умений по междисциплинарным курсам ППССЗ

Таблица 9.

Наименование знания (умения), проверяемого в рамках компетенции		Критерии оценки (КО)	Формы и методы оценки		Тип заданий См. табл. 3
Индекс	Наименование элемента программы Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик Наименование знаний, умений	Шифр Критерия оценки (КО) см. табл.4	Вид аттестации*	Форма Проведения (шифр в соответствии с табл.1)	
1	2	3	4	5	6
МДК. 05.01 МДК. 05.02 МДК. 05.03	Проектирование и дизайн информационных систем Разработка кода информационных систем Тестирование информационных систем Умения осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы	КО-1 КО-6	КЭ	ФАИ – КЭ	1 вариант Тестирование с применением прикладных компьютерных программ: - блок заданий 2 уровня (контроль умений) - блок заданий 3 уровня (комплексное применение в новых условиях).

и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям				2 вариант 1. Тестирование с применением прикладных компьютерных программ: - блок заданий 2 уровня (контроль умений) 2. Решение ситуационной задачи 3 уровня, имеющей профессиональную направленность (комплексное применение в новых условиях - контроль действий). 3. Собеседование
---	--	--	--	---

2. ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для теоретического этапа и практического этапов промежуточной аттестации

Типовые задания по дисциплине соответствуют заявленной уровневой модели измерительных материалов и критериям оценки знаний, умений, элементов компетенций по дисциплине (см. табл. 3).

Первый блок – задания на уровне «**знать**»;

Второй блок – задания на уровне «**знать**» и «**уметь**»

Третий блок – задания на уровне «**знать**», «**уметь**», «**владеть**».

Первый блок – задания на уровне «**знать**» содержит следующие задания в тестовой форме.

1. Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа (комплекс не менее 4-х коротких вопросов) состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых является правильным.

2. Вопрос открытой формы имеет вид неполного утверждения (комплекс не менее 4-х коротких вопросов), в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов, в качестве которых могут быть: число, слово или словосочетание. На месте ключевого элемента в тексте задания ставится многоточие или знак подчеркивания.

3. Вопрос на установление правильной последовательности (комплекс не менее 4-х коротких заданий) состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

4. Вопрос на установление соответствия. (комплекс не менее 4-х коротких заданий) Состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно соответствовать количеству элементов первой группы. Количество элементов как в первой, так и во второй группе должно быть не менее 4.

Второй блок – задания на уровне «**знать**» и «**уметь**» - комплекс не менее 4-х коротких задач, на применение известного алгоритма действий. Ответ представляется в виде числа, явного и однозначного слова или словосочетания.

Третий блок – задания на уровне «**знать**», «**уметь**», «**владеть**». Кейс-задание представляет собой учебное задание, состоящее из описания реальной практической ситуации и совокупности сформулированных к ней вопросов. Ответ представляется в виде числа, явного и однозначного слова или словосочетания.

Выполнение заданий 1, 2, 3 блоков реализуется посредством применения прикладных компьютерных программ, что обеспечивает возможность генерировать для каждого обучающегося уникальную последовательность заданий, содержащую требуемое количество вопросов из каждого раздела и исключающую возможность повторения заданий. При выполнении заданий в тестовой форме студенту предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям.

ПРИМЕР ТИПОВОГО ЗАДАНИЯ

Примерные вопросы для подготовки к экзамену Информационные технологии и платформы разработки информационных систем:

1. Основные виды и процедуры обработки информации. Модели и методы решения задач обработки информации.
2. Сервисно-ориентированные архитектуры.
3. Архитектуры клиент-сервер в технологии управления удаленными базами
4. Двухуровневые модели управления базами данных.
5. Основные свойства распределенных баз данных.
6. Принципы разработки многопользовательских информационных систем. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС.
7. Этапы проектирования многопользовательских информационных систем. Моделирование бизнес-процессов.
8. Моделирование данных.
9. Администрирование баз данных.
10. Платформы для создания, исполнения и управления информационной
11. Технологии разработки и управления базами данных средствами языка SQL. Управление удаленными базами данных в системе SQL-Server.
12. Управление удаленными базами данных в системе Oracle.
13. Средства СУБД в технологиях разработки и управления АИС.
14. Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.
15. Технологии доступа к удаленным базам данных.
16. Концептуальное проектирование, логическое проектирование, физическое проектирование.
17. Технологии проектирования серверной части АИС.
18. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленных баз данных. Файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента.
19. Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формат SQL-Server.
20. Проектирование и модификация таблиц командами SQL.
21. Создание пользовательских представлений.
22. Разработка хранимых процедур.
23. Разработка триггеров.

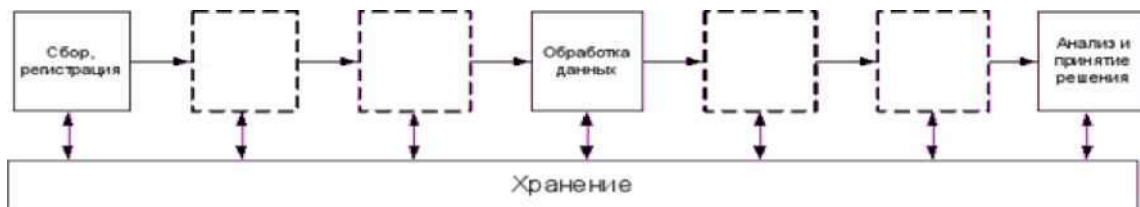
Примерные задания для подготовки к экзамену:

1. Анализ и описание предметной области.
2. Моделирование потоков данных.
3. Функциональное моделирование бизнес-процессов.
4. Разработка ER-модели.
5. Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии ARIS и объектно-ориентированного подхода.
6. Разработка технического задания на создание ИС.
7. Автоматизация проектирования ИС.
8. Проектирования ИС с использованием CASE -средств.
9. Оптимизация выбора состава аппаратно-программного обеспечения ИС для определенной предметной области.
10. Разработка консольных приложений.
11. Разработка приложений с использованием оконных форм и стандартных элементов управления.
12. Разработка приложения с использованием GDI+.
13. Разработка приложений с использованием ADO.NET

14. Создание инсталляторов для приложений.
15. Форматирование текста в HTML-документе.
16. Форматирование списков и определений в HTML-документе.
17. Форматирование таблиц с использованием графических объектов
18. Включение изображений и ссылок на HTML - страницах
19. Построение фреймовой структуры на HTML- странице. Создание меню во фрейме.
20. Создание и работа с формами.
21. Каскадные таблицы стилей
22. Создание таблиц в HTML-документе.
23. Создание HTML страниц в редакторе HOME SITE.
24. Позиционирование элементов WEB страницы
25. Работа с объектами Web- страницы.
26. Создание динамической Web-страницы
27. Работа с браузером. Свойства окна браузера
28. Использование операторов JavaScript.
29. Применение методов и событий на HTML - страницах.
30. Запуск и анализ простейших программ с PHP.
31. Примеры проектов с использованием PHP.
32. Разработка Web-страниц с использованием функций

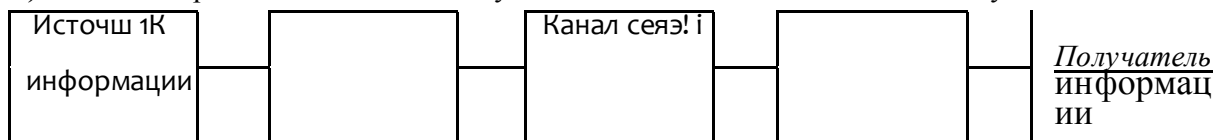
Примерные тестовые задания для подготовки к экзамену:

- 1) В классификации видов информации по ее форме представления нет следующего вида:
 - a) Графическая;
 - b) Текстовая;
 - c) Числовая;
 - d) Письменная.
- 2) В обобщенной схеме технологического процесса обработки информации необходимо вписать название пустых блоков



- 3) Как называется этап процесса преобразования информации в данные в информационной технологии, при котором поток осведомляющей информации, поступающей от объекта управления, воспринимается человеком и переводится в документальную форму (записывается на бумажный носитель информации)
 - a) Сбор информации;
 - b) Подготовка и контроль;
 - c) Ввод информации;
 - d) Вывод информации на печать.
- 4) Метод контроля полноты и достоверности информации и данных, который контроля предполагает сопоставление фактических данных с нормативными или с данными предыдущих периодов обработки, проверку логической непротиворечивости функционально-зависимых показателей и их групп и т.д.
 - a) Визуальный метод;
 - b) Логический метод;
 - c) Арифметический метод;
 - d) Контрольный метод.

5) В схеме передачи данных по каналу связи необходимо вписать название пустых блоков



- 6) Процедура процесса накопления данных, при которой происходит поддержание хранимых данных на уровне, соответствующем информационным потребностям решаемых задач в системе, где организована информационная технология.
- а) выбор хранимых данных;
 - б) хранение данных;
 - в) актуализация;
 - г) извлечение.
- 7) Независимый программный компонент информационной системы, выполняющий определенную задачу, при этом не требующей для использования клиентами какой-то определенной программной технологии называется
- 8) С помощью SOA (сервисно-ориентированной архитектуры) реализуются следующие аспекты ИТ-сервисов, каждый из которых способствует получению максимальной отдачи от ИТ в бизнесе:
- а) Сервисы бизнес-функций;
 - б) Сервисы инфраструктуры;
 - в) Сервисы жизненного цикла;
 - г) Сервисы передачи данных потребителю.
- 9) Суть сервисов SOA (сервисно-ориентированной архитектуры) данной категории заключается в автоматизации компонентов конкретных бизнес-функций, необходимых потребителю (запишите название группы сервисов)
- 10) Сервисы SOA (сервисно-ориентированной архитектуры) данной категории отвечают за дизайн, внедрение, управление, изменение сервисов инфраструктуры и бизнес- функций (запишите название группы сервисов)
- 11) На рисунке рассмотрена построенная на базе SOA информационная система некоторого предприятия. Основными компонентами (представлены на рисунке) являются сервисная шина предприятия (ESB), COA реестр (SOA Registry), workflowengine, сервисный брокер (servicebroker), COA супервизор (SOA supervisor)
- Все они играют собственную роль в системе, при этом взаимодействуя друг с другом.



Заполнить таблицу, вписав один из перечисленных элементов системы :

Название элемента системы	Функциональная характеристика элемента
1)	Служит для передачи сообщений в SOA, является достаточным условием для SOA. Может быть представлена как отдельный уровень программного обеспечения, который совместно с корпоративной сетью обеспечивает гарантированный сервис отправки-приема сообщений, которые посылаются всеми остальными частями корпоративной системы.
2)	Это своего рода электронный каталог, где хранится информация о каждом компоненте, составляющем корпоративную информационную систему, и об интерфейсах, которые эти компоненты используют для обеспечения связи между собой. Поставляет клиентам информацию о сервисах, доступных в текущий момент для использования. Для разработчиков программного обеспечения и бизнес аналитиков этот компонент SOA является источником информации, которая помогает им выбирать существующие компоненты и соединять их для создания новых приложений и построения новых процессов.
3)	Это программный продукт, позволяющий соединить весь бизнес процесс в корпоративной информационной системе от начала до его завершения, система для воспроизведения потока работ по имеющейся модели.
4)	Служба, соединяющая различные сервисы вместе. Данная служба получает всю необходимую информацию от SOA, поэтому они должны работать координировано.
5)	Главный служебный сервис, функционирующий все время работы системы и контролирующий и координирующий работу всех остальных сервисов. Основная задача данной службы - отслеживать работу различных компонентов внутри SOA системы, оценивать корректность их функционирования, а также отслеживать запросы, посланные во внешние системы.

12) Сетевое окружение, в котором управление данными осуществляется на серверном узле, а другим узлам предоставляется доступ к данным:

- a) Архитектура клиент-сервер;
- b) Архитектура SOA;
- c) Реляционная база данных;
- d) Прикладной программный интерфейс.

13) К достоинствам архитектуры клиент-сервер относятся:

- a) Сеть небольших мощных машин;
- b) Открытые системы;
- c) Легкость наращивания системы;
- d) Индивидуальная рабочая среда клиента.

14) Указать соответствия между названиями классов приложений клиент-сервер

понятиями и их характеристиками:

1. Обработка данных на базе хоста.	а) Клиент отвечает лишь за предоставление графического интерфейса пользователя, тогда как практически вся обработка данных осуществляется на сервере.
2. Обработка данных на базе сервера.	б) Вся или практически вся обработка данных осуществляется на главной вычислительной машине. Интерфейс пользователя предоставляет примитивный терминал.
3. Обработка данных на базе клиента.	в) Обработка данных оптимизирована таким образом, чтобы использовать сильные стороны как клиента, так и сервера, а также самого факта распределения данных. Подобные конфигурации гораздо сложнее в установке и обслуживании, но в долгосрочной перспективе они позволяют обеспечить лучшие показатели производительности и эффективности использования сетевых ресурсов, чем другие методы реализации архитектуры клиент-сервер.
4. Совместная обработка данных.	г) Практически вся обработка данных осуществляется на клиенте, за исключением процедур проверки целостности данных и прочей логики, относящейся к обслуживанию базы данных, которые лучше исполнять на сервере. Как правило, наиболее сложные функции для работы с базой данных располагаются на клиентской стороне.

15) В этой модели управления БД презентационная логика и бизнес-логика располагаются на клиенте. На сервере располагаются файлы с данными и поддерживается доступ к файлам. Функции управления информационными ресурсами в этой модели находятся на клиенте.

- а) Модель удаленного управления данными;
- б) Моделью файлового сервера;
- в) Двухуровневая модель структурирования данных.

качать достоинства и недостатки модели удаленного доступа к данным:

- а) перенос компонента представления и прикладного компонента на клиентский ПК существенно разгружает сервер БД, сводя к минимуму общее число процессов в ОС;
 - б) сервер в этой модели играет пассивную роль, поэтому функции управления информационными ресурсами должны выполняться на клиенте.
 - в) процессор сервера целиком загружается операциями обработки данных, запросов и транзакций;
 - г) запросы на SQL при интерактивной работе клиента могут существенно загрузить сеть. резко уменьшается загрузка сети, запросы на ввод-вывод и на SQL уменьшаются в объеме, т.е. в ответ на запросы клиент получает только данные, удовлетворяющие данному запросу;
 - д) унификация интерфейса клиент-сервер;
 - е) стандартным при обращении приложения клиента и сервера становится язык SQL;
 - ж) на клиенте располагаются PL и BL, и если при повторении аналогичных функций в различных приложениях (других клиентов) их код должен быть повторен для каждого клиентского приложения, следовательно, дублирование кода приложения. Достоинства
- Недостатки _____

16) Можно ли рассматривать распределённую систему баз данных как партнёрство между отдельными локальными СУБД на отдельных локальных узлах

17) Как называются распределенные БД, располагающие глобальной схемой, к которой обращаются все приложения. При этом на каждом узле поддерживается локальная схема импорта-экспорта данных и частичная глобальная схема, описывающая информацию тех удалённых источников, данные с которых необходимы для функционирования _____

18) Какие обязательные принципы должны выполняться при разработке многопользовательских

информационных систем

- a) Системный подход;
- b) Стандартизация;
- c) Проектировочные расчеты;
- d) Моделирование.

19) Какой подход в разработке ИС предполагает, что ИС рассматривается как «большая система», состоящая из некоторого множества взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов. _____

21) _____
казать порядок действий, выполняемых при реализации принципа учета интересов всех потенциальных пользователей информационной системы.

a) Установить, каким специалистам и в каких подразделениях предприятия необходима информация о конкретном информационном объекте.	
b) Установить общий состав признаков объектов одного класса.	
c) Установить признаки описания объектов различными пользователями	

22) Какой принцип разработки ИС предполагает, любая система должна разрабатываться в виде отдельных взаимосвязанных модулей (подсистем), которые могут внедряться в производство отдельно, т.е. до окончательной разработки всей системы.

23) Установить соответствие между вспомогательными процессами жизненного цикла ПО ИС и их функциональным назначением.

1) Процесс документирования	a. определяет действия для записи информации, являющейся результатом выполнения какого-либо процесса жизненного цикла информационной системы
2) Процесс управления конфигурацией	b. определяет действия (покупателя, поставщика, независимой стороны) для аттестации программного обеспечения информационной системы.
3) Процесс решения проблем	c. определяет действия по управлению конфигурацией поддерживает основные процессы жизненного цикла информационной системы
4) Процесс проверки	d. определяет процесс анализа и устранения проблем (включая несоответствия), какова бы ни была их природа или источник во время разработки, эксплуатации, сопровождения или других процессов.
5) Процесс совместной оценки	e. определяет деятельность для определения соответствия с требованиями, замыслами и контрактом, этот процесс может быть использован любыми двумя сторонами, где одна сторона (проверяющая) проверяет программное обеспечение информационной системы или деятельность другой стороны (проверяемой).
6) Процесс аттестации	f. определяет действия для оценки состояния и результатов какого-либо действия. Этот процесс может быть использован любыми двумя сторонами, где одна сторона (проверяющая, рецензирующая) проверяет (рецензирует) другую сторону (проверяемую) на совместном форуме.
7) Процесс верификации	g. определяет действия для объективной гарантии, что информационная система и процессы соответствуют определенным требованиям к ним и придерживаются установленным замыслам

8) Процесс обеспечения качества	Определяет действия (для покупателя, поставщика или независимой стороны) для верификации программного обеспечения информационной системы с различной глубиной зависимости от проекта.
---------------------------------	---

24) Расставить по порядку этапы жизненного цикла удаленных баз данных:

- a) Загрузка данных;
- b) Определение требований к СУБД;
- c) Основание и выбор программной системы для разработки баз данных;
- d) Планирование разработки базы данных;
- e) Разработка единого описания характеристик объекта базы данных;
- f) Разработка и исследование моделей проекта СУБД;
- g) Разработка приложения;
- h) Реализация СУБД;
- i) Тестирование системы;
- j) Эксплуатация и сопровождение системы.

25) На каком этапе жизненного цикла СУБД происходит определение состава пользователей и разграничение задач между ними в процессе проектирования и эксплуатации СУБД? _____

26) Этап жизненного цикла СУБД, предназначенный для нахождения возможных ошибок при работе и управлении разработанной информационной системой. Этот процесс может выполняться непосредственной проверкой функционирования системы пользователями и администраторами в соответствии с разработанными инструкциями, а может - с помощью специальных экспертных программ, позволяющих автоматически находить ошибки. _____

27) Специалист по работе с БД, который управляет физической реализацией разработанной информационной системой.

- a) Администратор данных;
- b) Администратор баз данных;
- c) Специалист по эксплуатации и сопровождению БД;
- d) Специалист, выполняющий тестирование БД.

28) Какие из перечисленных задач относятся к администрированию данных?

- a) взаимодействие с разработчиками приложений в целях обеспечения существующих требований конкретного предприятия;
- b) выбор рациональных инструментальных средств разработки баз данных;
- c) обучение пользователей при работе с базами данных в ЛВС предприятия;
- d) Определение правил доступа к данным и мер безопасности, соответствующих правовым нормам и внутренним требованиям организации;
- e) разработка требуемых механизмов и процедур восстановления информации в базах данных;
- f) регулярное резервное копирование;
- g) физическое проектирование базы данных.

29) Какой составляющий компонент языка SQL определен стандартом ISO и предназначен для выборки и обновления данных

- a) DDL
- b) DML
- c) Fox Pro.

30) Установить соответствие между операторами определения данных (DDL) и их действиями:

1) CREATE TABLE	а) Изменяет структуру существующей таблицы или ограничения целостности, задаваемые для данной таблицы
2) DROP TABLE	б) Изменяет заранее созданное представление
3) ALTER TABLE	с) Создает новую таблицу БД
4) CREATE VIEW	д) Создает индекс для некоторой таблицы в целях обеспечения быстрого доступа к ней по атрибутам, входящим в индекс
5) ALTER VIEW	е) Удаляет таблицу из БД
6) CREATE INDEX	ф) Создает виртуальную таблицу, соответствующую некоторому SQL - запросу

31) Какая служба системы управления удаленными базами данных SQLServer2000 является ядром системы и выполняет следующие действия: регистрация пользователей и контроль за их правом доступа, установление соединений, работа с файлами баз данных, ведение журнала транзакций и др.

- а) MSSQLServer;
- б) SQLServerAgent;
- с) Microsoft Search(MSSearch);
- д) Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MSDTC).

32) Какая служба системы управления удаленными базами данных SQLServer2000 используется для полнотекстового поиска символьной информации в таблицах баз данных.

- а) MSSQLServer;
- б) SQLServerAgent;
- с) Microsoft Search(MSSearch);
- д) Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MSDTC).

33) SQLServer2000 в своей работе использует несколько системных баз данных, которые создаются автоматически при ее установке и не должны удаляться. Установите

соответствие между названиями системных БД и их функциональным назначением:

1) Master	В ней хранится системная информация о параметрах и конфигурации сервера, имеющихся на сервере пользовательских базах данных, имеющих доступ к серверу.
2) Model	Является шаблоном для создания новых баз данных. При изменении параметров этой БД можно управлять параметрами по умолчанию создаваемых БД.
3) Tempdb	Служит для хранения всех временных объектов, создаваемых пользователями во время сеанса работы.
4) Msdb	Предназначена для хранения всей информации, относящейся к автоматизации администрирования и управления системы SQLServer2000, а также информации об операторах и событиях.

34) Механизм, позволяющий создавать процедуры в системе Oracle, которые будут автоматически запускаться при выполнении команд INSERT, UPDATE или DELETE.

- а) Триггер;
- б) Транзакция;
- с) Таблица;
- д) Кластер.

35) Основная единица хранения данных БД Oracle, которая включает в себя имя, строки и столбцы.

- а) Триггер;
- б) Транзакция;
- с) Таблица;
- д) Кластер.

- 36)** Некоторый объем оперативной памяти, используемый для хранения данных. В системе Oracle эта область памяти содержат те блоки данных, к которым недавно обращались.
- Буфер;
 - Кэш буферов данных;
 - Чистый буфер;
 - Грязный буфер.
- 37)** Совокупность SQL или PL/SQL-команд, реализующих определенную задачу, возвращает какое-либо значение переменной, позволяет уменьшить число инструкций, передаваемых по сети.
- Процедура;
 - Функция;
 - Запрос;
 - Программный блок.
- 38)** Транзакция Только для чтения. Генерируется с помощью команды SELECT. В отличие от обычной транзакции при запросе данные не изменяются.
- Процедура;
 - Функция;
 - Запрос;
 - Программный блок.
- 39)** Сервер, предназначенный для работы с статическими и динамическими вебстраницами, которые могут быть как очень простыми, так и комплексными, генерируемыми из баз данных. Данный сервер используется для коммерческих вебприложений, позволяющих покупателям просматривать каталоги, содержащие изображения товаров и даже видеоиллюстрации. Он поддерживает значительное количество пользователей и имеет большой объем данных. Его производительность зависит от объема оперативной памяти.
- Видеосервер;
 - Веб-сервер;
 - Графический интерфейс;
 - Удаленный сервер.

- 40)** Укажите соответствие между файлами физического уровня БД Oracle и их функциональным назначением

1) Файлы данных	а) Содержат информацию, необходимую для запуска экземпляра Oracle, поэтому они должны быть хорошо защищены.
2) Файлы журналов операций	б) Хранят информацию, имеющуюся в БД.
3) Управляющие файлы	в) Содержат информацию, необходимую для процесса восстановления в случае сбоя системы, и все изменения, которые произошли в БД.