

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет
Кафедра информатики и вычислительной математики

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«30» апреля 2025 г., протокол № 8

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки
**Программное обеспечение средств вычислительной
техники и автоматизированных систем**

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год начала подготовки - **2025**

Карачаевск, 2025

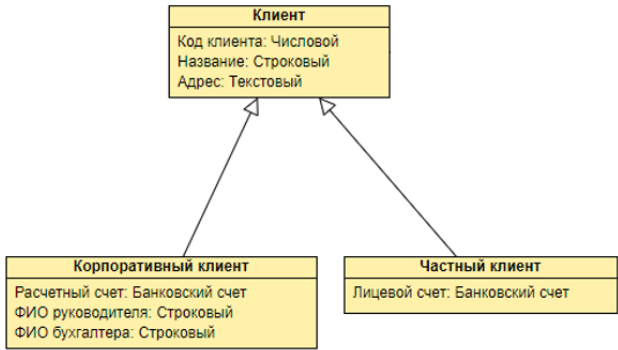
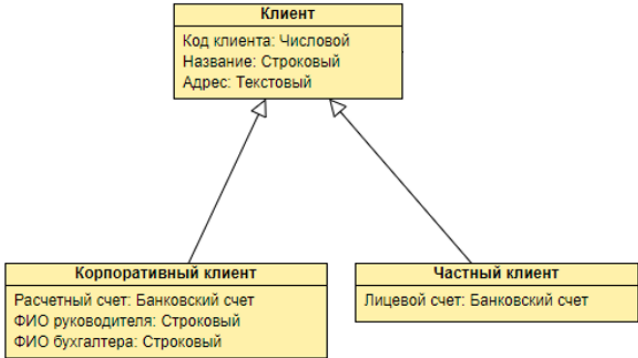
КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Проектирование информационных систем»

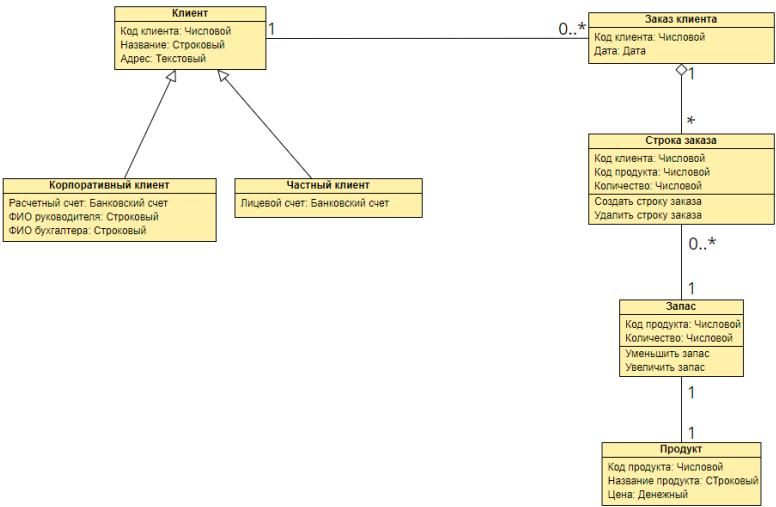
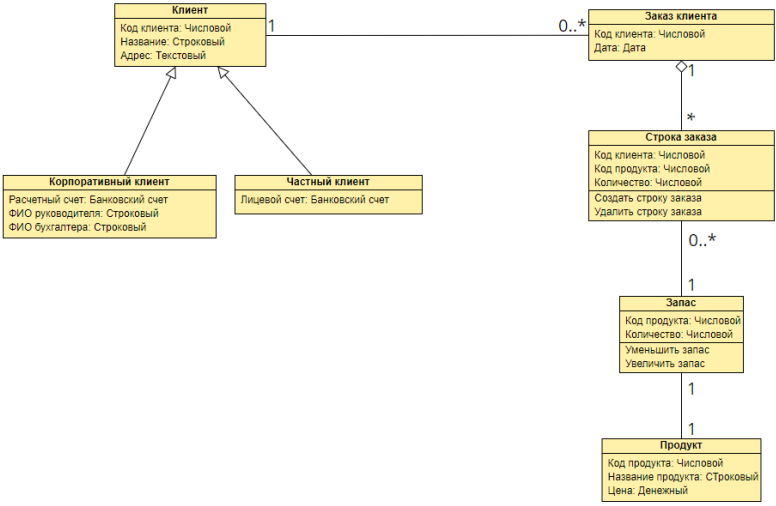
Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	<p>ОПК-8.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	<p>ПК-1.1. Знает методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования программного обеспечения.</p> <p>ПК-1.2. Умеет разрабатывать функциональные и иные требования к программным и программно-аппаратным средствам, осуществлять документирование на всех этапах проектирования и разработки, анализировать или самостоятельно разрабатывать требования к программному обеспечению; проектировать программные продукты для решения практических задач согласно разработанным требованиям; создавать программное обеспечения согласно разработанным проектам.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками: разработки требований к программным продуктам; использования методов и средств проектирования программного обеспечения; создания программного обеспечения по разработанным проектам для решения практических и профессиональных задач. Проектирует программные интерфейсы, структуры и базы данных.</p>
ПК-2	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к	ПК-2.1. Знает исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации

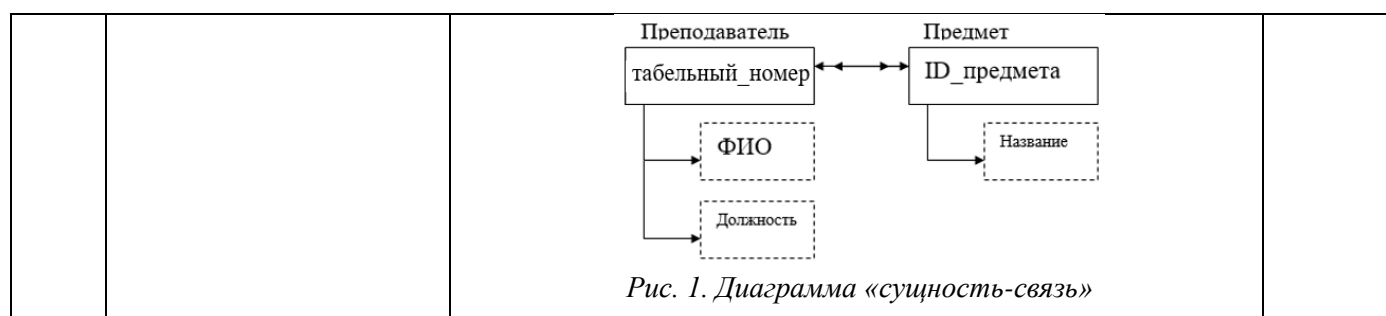
	информационной системе.	информации ПК-2.2. Умеет документировать существующие бизнес-процессы организации заказчика, разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика и адаптирует бизнес-процессы заказчика к возможностям информационной системы ПК-2.3. Владеет навыками демонстрации знаний по основам управления взаимоотношения с клиентами и заказчиками.
--	-------------------------	---

ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА НА ДОПОЛНЕНИЕ			
1		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Совокупность организационных, технических, программных и информационных средств, объединенных в единую систему с целью сбора, хранения, обработки и передачи необходимой информации для выполнения функций управления _____. <i>(ответ запишите строчными буквами)</i>	ОПК-8
2		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Проектно-конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации информационной системы в конкретной программно-технической среде называется _____ информационной системы. <i>(ответ запишите строчными буквами)</i>	ПК-1
3		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. _____ проектное решение – это проектная документация, включая программные модули, пригодная к многократному использованию. <i>(ответ запишите строчными буквами)</i>	ПК-2
4		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Логическая структура базы данных с точки зрения конкретного пользователя, называется _____. <i>(ответ запишите строчными буквами)</i>	ОПК-8
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА СВОБОДНОГО ИЗЛОЖЕНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ			
5		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Проектировщик получил задание разработать макет окна ввода и редактирования данных абитуриентов вуза, а именно:	ПК-2

		<ul style="list-style-type: none"> • ФИО; • дата рождения; • пол; • потребность в общежитии; • наименования грамот индивидуальных достижений. <p>В распоряжении проектировщика имеются следующие элементы интерфейса пользователя (используемые при построении окна):</p> <ul style="list-style-type: none"> • однострочное редактируемое текстовое поле; • переключатель, который позволяет пользователю выбрать одну опцию из предопределённого набора; • флажок, который предоставляет два варианта выбора – его можно установить или сбросить; • таблица строк. <p>Укажите для каждого элемента данных абитуриента вуза подходящий элемент интерфейса пользователя.</p>	
6		<p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</p> <p>На рис. 1 приведена диаграмма классов на языке UML для подсистемы учета клиентов онлайн-магазина продуктов. Какое отношение связывает классы «Клиент» и «Корпоративный клиент»?</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 1</i></p>	ПК-1
7		<p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</p> <p>На рис. 1 приведена диаграмма классов на языке UML для подсистемы учета клиентов онлайн-магазина продуктов. Можно ли использовать атрибут «Адрес» для объекта класса «Частный клиент»?</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 1</i></p>	ОПК-8
8	.	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</p>	ПК-1

		<p>На рис. 1 приведена диаграмма классов UML подсистемы учета заказов клиента онлайн-магазина продуктов. Сколько строк заказа может быть в заказе согласно диаграмме?</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 1</i></p>	
9		<p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</p> <p>На рис. 1 приведена диаграмма классов UML подсистемы учета заказов клиента онлайн-магазина продуктов. Какие классы диаграммы связаны агрегацией?</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 1</i></p>	ПК-2
10		<p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</p> <p>Предметная область описывается двумя сущностями (см. диаграмму «сущность-связь» на рис. 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность «Преподаватель» с идентификатором «табельный_номер» и атрибутами «ФИО» и «Должность»; - сущность «Предмет» с идентификатором «ID_предмета» и атрибутом «Название». <p>Сущности «Преподаватель» и «Предмет» характеризуется связью «многие-ко-многим», то есть каждый преподаватель может вести несколько предметов и каждый предмет может вестись несколькими преподавателями.</p> <p>Сколько отношений (таблиц) реляционной базы данных потребуется для реализация данной диаграммы «сущность-связь» (рис. 1)?</p>	ОПК-8



ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

11		<p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</p> <p>Упорядочить этапы жизненного цикла информационной системы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ввод в эксплуатацию 2) реализация 3) тестирование 4) проектирование 5) разработка требований <p>Запишите соответствующую последовательность в виде цифр слева направо.</p>	ПК-1
12		<p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</p> <p>Упорядочить модели жизненного цикла информационной системы по времени их появления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Спиральная 2) Каскадная 3) Итерационная <p>Запишите соответствующую последовательность в виде цифр слева направо.</p>	ПК-2
13		<p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</p> <p>Упорядочить этапы проектирования информационной системы на основе параметрической настройки пакета прикладных программ (ППП).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оценка множества ППП 2) определение критериев оценки ППП 3) настройка параметров системы 4) выбор и закупка ППП 5) доработка ППП <p>Запишите соответствующую последовательность в виде цифр слева направо.</p>	ОПК-8
14		<p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</p> <p>Укажите типы памяти ЭВМ в порядке убывания быстродействия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сверхоперативное запоминающее устройство 2. Внешние запоминающие устройства 3. Оперативное запоминающее устройство <p>Запишите соответствующую последовательность в виде цифр слева направо.</p>	ПК-1

15		<p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</p> <p>Упорядочить этапы проектирования фактографических баз данных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. проектирование и описание подсистем 2. физическое проектирование 3. даталогическое проектирование 4. инфологическое моделирование <p>Запишите соответствующую последовательность в виде цифр слева направо.</p>	ПК-2
16		<p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</p> <p>Упорядочить этапы разработки диаграмм функционально-ориентированного подхода проектирования информационных систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Построение системной структурной диаграммы 2) Построение диаграммы «сущность-связь» 3) Построение диаграммы переходов состояний 4) Построение диаграммы потоков данных 5) Построение диаграммы иерархии функций <p>Запишите соответствующую последовательность в виде цифр слева направо.</p>	ОПК-8

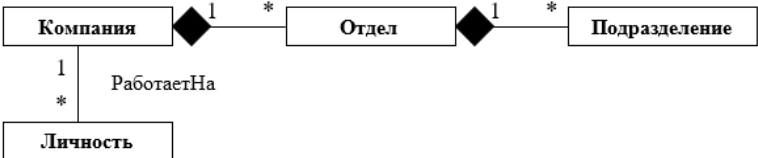
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

17		<p>Прочитайте текст и установите соответствие между обозначением информационных потоков на рис. 1 и их содержанием.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Рис. 1</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 10%;">А</td><td style="width: 20%;">ИП1</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 70%;">учетная информация о состоянии объекта управления</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>ИП2</td><td>2</td><td>плановая, нормативная информация, указания объекту управления</td></tr> <tr> <td>В</td><td>ИП3</td><td>3</td><td>нормативная информация, информация о конъюнктуре рынка</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>ИП4</td><td>4</td><td>отчетная информация, маркетинговая информация</td></tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 25%;">А</td><td style="width: 25%;">Б</td><td style="width: 25%;">В</td><td style="width: 25%;">Г</td></tr> </tbody> </table>	А	ИП1	1	учетная информация о состоянии объекта управления	Б	ИП2	2	плановая, нормативная информация, указания объекту управления	В	ИП3	3	нормативная информация, информация о конъюнктуре рынка	Г	ИП4	4	отчетная информация, маркетинговая информация	А	Б	В	Г	ПК-1
А	ИП1	1	учетная информация о состоянии объекта управления																				
Б	ИП2	2	плановая, нормативная информация, указания объекту управления																				
В	ИП3	3	нормативная информация, информация о конъюнктуре рынка																				
Г	ИП4	4	отчетная информация, маркетинговая информация																				
А	Б	В	Г																				

		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																									
18		<p>Прочитайте текст и установите соответствие между классификационными критериями и классификационными группами информационных систем (ИС).</p> <table><tr><td>А</td><td>тип данных</td><td>1</td><td>ручные, автоматизированные, автоматические ИС</td></tr><tr><td>Б</td><td>степень автоматизации</td><td>2</td><td>фактографические и документальные ИС</td></tr><tr><td>В</td><td>уровень управления</td><td>3</td><td>стратегические, функциональные, операционные ИС</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	тип данных	1	ручные, автоматизированные, автоматические ИС	Б	степень автоматизации	2	фактографические и документальные ИС	В	уровень управления	3	стратегические, функциональные, операционные ИС	А	Б	В				ПК-2						
А	тип данных	1	ручные, автоматизированные, автоматические ИС																								
Б	степень автоматизации	2	фактографические и документальные ИС																								
В	уровень управления	3	стратегические, функциональные, операционные ИС																								
А	Б	В																									
19		<p>Прочитайте текст и установите соответствие между обеспечивающими подсистемами информационных систем и их составляющими.</p> <table><tr><td>А</td><td>правовое обеспечение</td><td>1</td><td>обеспечение, регламентирующее процесс создания и эксплуатации ИС</td></tr><tr><td>Б</td><td>математическое обеспечение</td><td>2</td><td>совокупность математических моделей и алгоритмов для решения задач и обработки информации с применением вычислительной техники</td></tr><tr><td>В</td><td>лингвистическое обеспечение</td><td>3</td><td>совокупность комплексов программ, описания и инструкций по их применению на ЭВМ</td></tr><tr><td>Г</td><td>программное обеспечение</td><td>4</td><td>совокупность научно-технических терминов и других языковых средств</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	правовое обеспечение	1	обеспечение, регламентирующее процесс создания и эксплуатации ИС	Б	математическое обеспечение	2	совокупность математических моделей и алгоритмов для решения задач и обработки информации с применением вычислительной техники	В	лингвистическое обеспечение	3	совокупность комплексов программ, описания и инструкций по их применению на ЭВМ	Г	программное обеспечение	4	совокупность научно-технических терминов и других языковых средств	А	Б	В	Г					ОПК-8
А	правовое обеспечение	1	обеспечение, регламентирующее процесс создания и эксплуатации ИС																								
Б	математическое обеспечение	2	совокупность математических моделей и алгоритмов для решения задач и обработки информации с применением вычислительной техники																								
В	лингвистическое обеспечение	3	совокупность комплексов программ, описания и инструкций по их применению на ЭВМ																								
Г	программное обеспечение	4	совокупность научно-технических терминов и других языковых средств																								
А	Б	В	Г																								

20	<p>Прочитайте текст и установите соответствие между терминами и их определениями.</p> <table><tr><td>А</td><td>Система классификации</td><td>1</td><td>свойство или характеристика объекта классификации, которое позволяет установить его сходство или различие с другими объектами</td></tr><tr><td>Б</td><td>Признак классификации</td><td>2</td><td>совокупность правил распределения объектов множества на подмножества</td></tr><tr><td>В</td><td>Основание классификации</td><td>3</td><td>признак, по которому ведется разбиение множества на подмножества на определенной ступени классификации</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Система классификации	1	свойство или характеристика объекта классификации, которое позволяет установить его сходство или различие с другими объектами	Б	Признак классификации	2	совокупность правил распределения объектов множества на подмножества	В	Основание классификации	3	признак, по которому ведется разбиение множества на подмножества на определенной ступени классификации	А	Б	В				ПК-1						
А	Система классификации	1	свойство или характеристика объекта классификации, которое позволяет установить его сходство или различие с другими объектами																							
Б	Признак классификации	2	совокупность правил распределения объектов множества на подмножества																							
В	Основание классификации	3	признак, по которому ведется разбиение множества на подмножества на определенной ступени классификации																							
А	Б	В																								
21	<p>Прочитайте текст и установите соответствие между терминами и их определениями.</p> <table><tr><td>А</td><td>Кодирование</td><td>1</td><td>процесс присвоения условных обозначений объектам или группам</td></tr><tr><td>Б</td><td>Система кодирования</td><td>2</td><td>совокупность правил обозначения объектов и группировок с использованием кодов</td></tr><tr><td>В</td><td>Код</td><td>3</td><td>число знаков в алфавите</td></tr><tr><td>Г</td><td>Основание кода</td><td>4</td><td>условное обозначение объектов или группировок в виде знака или группы знаков</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Кодирование	1	процесс присвоения условных обозначений объектам или группам	Б	Система кодирования	2	совокупность правил обозначения объектов и группировок с использованием кодов	В	Код	3	число знаков в алфавите	Г	Основание кода	4	условное обозначение объектов или группировок в виде знака или группы знаков	А	Б	В	Г					ПК-2
А	Кодирование	1	процесс присвоения условных обозначений объектам или группам																							
Б	Система кодирования	2	совокупность правил обозначения объектов и группировок с использованием кодов																							
В	Код	3	число знаков в алфавите																							
Г	Основание кода	4	условное обозначение объектов или группировок в виде знака или группы знаков																							
А	Б	В	Г																							
22	<p>Прочитайте текст и установите соответствие между терминами и их определениями.</p> <table><tr><td>А</td><td>Открытость архитектуры</td><td>1</td><td>возможность конфигурации информационной системы для переменного числа рабочих мест</td></tr><tr><td>Б</td><td>Масштабируемость</td><td>2</td><td>возможность устанавливать проекты на разных программно-технических платформах</td></tr><tr><td>В</td><td>Конфигурируемость</td><td>3</td><td>возможность выбирать подмножество компонентов, которые необходимы для конкретизации проблемной области и параметрически настраиваться на особые</td></tr></table>	А	Открытость архитектуры	1	возможность конфигурации информационной системы для переменного числа рабочих мест	Б	Масштабируемость	2	возможность устанавливать проекты на разных программно-технических платформах	В	Конфигурируемость	3	возможность выбирать подмножество компонентов, которые необходимы для конкретизации проблемной области и параметрически настраиваться на особые	ОПК-8												
А	Открытость архитектуры	1	возможность конфигурации информационной системы для переменного числа рабочих мест																							
Б	Масштабируемость	2	возможность устанавливать проекты на разных программно-технических платформах																							
В	Конфигурируемость	3	возможность выбирать подмножество компонентов, которые необходимы для конкретизации проблемной области и параметрически настраиваться на особые																							

		<table><tr><td></td><td></td><td>объекты управления</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			объекты управления	А	Б	В				
		объекты управления										
А	Б	В										
ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА												
23		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Первым этапом жизненного цикла информационной системы является ...</p> <p>1) анализ требований 2) проектирование 3) реализация 4) тестирование</p>	ПК-1									
24		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения, называется принципом ...</p> <p>1) абстрагирования 2) «разделяй и властвуй» 3) упорядочивания 4) формализации</p>	ПК-2									
25		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Модель жизненного цикла информационной системы, предполагающая последовательное выполнение всех этапов в строго фиксированном порядке. Переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе</p> <p>1) каскадная 2) итерационная 3) спиральная</p>	ОПК-8									
26		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Мгновенная смена одного состояния другим на языке визуального моделирования UML называется ...</p> <p>1) переходом 2) состоянием 3) сторожевым условием 4) конечным состоянием</p>	ПК-1									
27		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>На рис. 1 приведена диаграмма классов. Какое количество компаний, в которых может работать личность, согласно данной диаграмме?</p> <div><pre>classDiagram class Компания class Отдел class Подразделение class Личность Компания "1" *-- "*" Отдел Отдел "1" *-- "*" Подразделение Личность "*" -- "1" Компания : РаботаетНа</pre></div> <p style="text-align: center;"><i>Рис. 1</i></p> <p>1) одна 2) две 3) много</p>	ПК-2									

		4) ни одной	
ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ			
28		<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>К классу индустриальных технологий проектирования информационных систем относятся ...</p> <p>1) автоматизированное проектирование 2) типовое параметрически-ориентированное проектирование 3) типовое модельно-ориентированное проектирование 4) каноническое проектирование</p>	ОПК-8
29		<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>Какие элементы используются при создании диаграммы потоков данных?</p> <p>1) состояние 2) внешняя сущность 3) поток данных 4) хранилище данных</p>	ПК-1
30		<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>Выберите верные высказывания о диаграмме вариантов использования:</p> <p>1) Каждое действующее лицо должно принимать участие, по крайней мере, в одном варианте использования. 2) Вариант использования должен описывать полную транзакцию, предоставляющую пользователям некоторые значения и обладающую не слишком узким определением. 3) Вариант использования может быть не связан ни с одним действующим лицом.</p>	ПК-2
31		<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>Какие типы отношений присутствуют на приведенной диаграмме классов (рис. 1)?</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 1</i></p> <p>1) наследование 2) агрегация 3) композиция 4) ассоциация</p>	ОПК-8
32		<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>К средствам проектирования с использованием ЭВМ относятся ...</p> <p>1) CASE-средства 2) СУБД 3) табличные, тестовые, графические редакторы 4) унифицированная система документации</p>	ПК-2