

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский университет

Дата подписания: 06.05.2024 11:38

Уникальный программный идентификатор:
528682d78e671e566a7106812a217f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**Краснокутский зооветеринарный техникум –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Вид практики	Учебная практика
Профессиональный модуль	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника	Специалист по информационным системам
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): преподаватель Пичайкина Т.В.

(подпись)

Красный Кут 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	4
3. Система оценивания выполнения заданий.....	5
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	6
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	7-35

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (ОП)

В результате изучения УП ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем (профессиональный цикл дисциплин) обучающиеся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года N 1547 (квалификация – специалист по информационным системам), формируют следующие компетенции), указанные в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	6
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	6
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	6
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	6
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	6
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	6
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	6
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	6
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	6
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	6

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	6
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	6
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	6
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	6
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	6

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
		2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа. 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с	«верно» / «неверно»

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
	эталонным ответом в случае расчетной задачи.	
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему			
1	<p><i>Установите соответствие между категориями исходных данных и конкретными примерами информации, которую необходимо собрать:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Требования к функциональности системы 2) Данные о пользователях системы 3) Существующие бизнеспроцессы 4) Технические ограничения и инфраструктура <p>А) Перечень действующих ГОСТов, регламентов и лицензий, обязательных для учёта при разработке Б) Описание текущих ручных операций, документов и потоков данных в отделе логистики В) Список ролей (администратор, оператор, клиент), их прав доступа и типовых сценариев работы Г) Требования к времени отклика системы, объёму хранимых данных, и интеграции с ERP-системой Д) Информация о серверах, сетевых настройках, используемых СУБД и версиях ПО</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Г 2В 3Б 4Д
2	<p><i>Расположите этапы сбора исходных данных в правильной последовательности от начального к завершающему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Фиксация выявленных ограничений (технических, правовых, ресурсных), влияющих на разработку системы 2) Проведение интервью и анкетирования ключевых пользователей и заказчиков для выявления их потребностей, и ожиданий 3) Анализ существующей документации (регламенты, инструкции, отчёты, текущие ИС), связанной с предметной областью 4) Формирование сводного перечня требований к информационной системе (функциональных и нефункциональных) 5) Наблюдение за реальными рабочими процессами и фиксация «узких мест» для понимания контекста автоматизации 	Задание закрытого типа на установление последовательности и	25314

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
3	<p><i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Вы приступили к сбору исходных данных для разработки ИС «Система учёта библиотечных фондов». На первом этапе важно заложить фундамент для последующих работ. Какой из перечисленных действий следует выполнить в первую очередь?</p> <p>1) Провести интервью с библиотекарями и администраторами для выявления их потребностей и ключевых сценариев работы 2) Изучить нормативноправовые акты, регулирующие учёт библиотечных фондов (например, ГОСТы, локальные регламенты) 3) Проанализировать существующую систему учёта (если есть) и выявить её недостатки 4) Составить черновой перечень функциональных требований к будущей системе</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1 Обоснование: в первую очередь необходимо выявить потребности пользователей, так как именно они формируют основу для всех последующих этапов сбора данных. Интервью позволяет собрать «голос заказчика», зафиксировать болевые точки и ожидания.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Вы участвуете в проекте по созданию ИС «Система управления складом для розничной сети». На этапе сбора исходных данных необходимо сформировать базу для дальнейшей разработки документации. Какие из перечисленных действий обязательно нужно выполнить в рамках этого этапа?</p> <p>1) Провести рабочие встречи с кладовщиками, логистами и менеджерами по продажам для фиксации их типовых задач и болевых точек 2) Составить детальный план развёртывания серверного оборудования на складах 3) Изучить действующие отраслевые стандарты учёта товарно-материальных ценностей и требования к отчётности 4) Выполнить анализ текущих складских процессов, включая движение товаров, учёт остатков и формирование заказов.</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>134 Обоснование: на этапе сбора исходных данных важно: выявить потребности и сценарии работы пользователей (ответ 1), чтобы система соответствовала реальным задачам персонала; учесть отраслевые и нормативные требования (ответ 3); проанализировать текущие процессы (ответ 4), чтобы понять, какие операции нужно автоматизировать.</p>
5	<p><i>Опишите (1-2) предложения, каким основным методом вы будете собирать первичные данные на старте проекта?</i></p> <p>Если вы начинаете работу над ИС «Система онлайн-бронирования гостиничных номеров»</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Основным методом сбора данных будет проведение интервью с представителями гостиниц (менеджерами по бронированию, администраторами).</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика			
1	<p><i>Установите соответствие между разделами проектной документации и их основным содержанием/назначением:</i></p> <p>А) Техническое задание (ТЗ) Б) Описание архитектуры системы В) Спецификация требований к интерфейсам Г) План тестирования</p> <p>1) Определяет цели, задачи, функциональные и нефункциональные требования к системе, границы проекта и критерии приёмки 2) Описывает структуру системы, компоненты, их взаимодействие, используемые технологии и платформы 3) Детализирует форматы и протоколы обмена данными между системой и внешними сервисами/модулями 4) Содержит сценарии проверок, критерии успешности тестов, порядок испытаний функциональных и нефункциональных требований 5) Предоставляет инструкции для конечных пользователей по работе с системой: шаги выполнения операций, скриншоты, ответы на частые вопросы</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А1 Б2 В3 Г4
2	<p><i>Расположите этапы разработки проектной документации в правильной последовательности от начального к завершающему:</i></p> <p>Этапы разработки проектной документации:</p> <p>1) Формирование технического задания (ТЗ): фиксация целей, требований, границ проекта и критериев приёмки 2) Разработка эскизного проекта: определение предварительных решений по структуре системы, функциям подсистем, составу задач 3) Сбор и анализ требований заказчика и пользователей (интервью, анкетирование, изучение бизнеспроцессов) 4) Разработка технического проекта: детализация архитектуры, компонентов, интерфейсов, баз данных, технологий.</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	3124
3	<p><i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов, опираясь на стандарты разработки проектной документации и логику проектного цикла и обоснуйте свой выбор:</i></p>	Задание комбинированного типа с выбором	2 Обоснование: ответ обоснован тем, что техническое задание (ТЗ) должно в

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Вы разрабатываете проектную документацию для ИС «Система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) для малого бизнеса». На этапе формирования технического задания важно зафиксировать ключевой элемент, который станет основой для всех по следующим разделов. Какой из перечисленных пунктов обязателен для включения в ТЗ в первую очередь?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Детальная схема базы данных с описанием всех таблиц и связей 2) Перечень функциональных требований к системе (например, ведение клиентской базы, учёт сделок, отправка уведомлений) 3) Прототип интерфейса главного экрана системы в графическом редакторе 4) Смета затрат на разработку и развёртывание системы 5) Описание алгоритмов машинного обучения для прогнозирования оттока клиентов. 	<p>одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>первую очередь фиксировать что система должна делать, а не как она устроена технически.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор опираясь на принципы структурирования проектной документации; требования ГОСТ и отраслевых стандартов (например, ГОСТ 34.2012020), логику согласования документации с заказчиком:</i></p> <p>Вы формируете комплект проектной документации для ИС «Автоматизированная система учёта библиотечных фондов». Какие из перечисленных документов обязательно должны войти в состав документации на этапе согласования с заказчиком?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Техническое задание (ТЗ) с разделами: цели, функции, требования к надёжности, условия эксплуатации 2) Эскизный проект с концептуальной схемой архитектуры и основными сценариями использования 3) Подробный код модулей системы с комментариями программиста 4) План-график работ с этапами, сроками и ответственными лицами 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>12</p> <p>в комплект проектной документации на этапе согласования с заказчиком обязательно входят:</p> <p>техническое задание (1) — базовый документ, фиксирующий требования, функции и критерии приёмки. Без него невозможно согласовать границы проекта и эскизный проект (2) — позволяет визуализировать концепцию системы, согласовать архитектуру и ключевые сценарии до детальной проработки.</p>
5	<p><i>Дайте краткий ответ на поставленный вопрос. В ответе обязательно укажите: не менее 3 ключевых разделов проектной документации, которые необходимо разработать;</i></p>	<p>Задания открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Основные разделы документации для разработки ИС:</p> <p>1. Техническое задание (ТЗ). Определяет</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>назначение каждого из названных разделов (1–2 предложения на раздел)</i> <i>Как эти разделы обеспечивают соответствие требованиям заказчика:</i></p> <p>Вы приступаете к разработке проектной документации для ИС «Система электронного документооборота (СЭД) для средней образовательной организации». Перечислите основные разделы документации, которые вы сформируете на начальном этапе проекта. Поясните, какую роль каждый из них играет в отражении требований заказчика и обеспечении успешного внедрения системы.</p>		<p>цели системы, перечень функций (создание, согласование, архивирование документов), требования к безопасности и пользовательским ролям. 2. Описание бизнеспроцессов «как есть» и «как будет». Фиксирует текущие способы работы с документами и целевые процессы после внедрения СЭД. 3. Спецификация требований к интерфейсам. Описывает взаимодействие СЭД с электронными журналами, сайтами школ, системами МЭШ. 4. Раздел требований к эксплуатации. Указывает условия развёртывания (серверы, ОС, браузеры), резервное копирование, обновление.</p>
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием			
1	<p><i>Установите соответствие между элементами подсистемы безопасности и их основным назначением/функциями:</i></p> <p>А) Подсистема идентификации и аутентификации Б) Подсистема контроля доступа В) Подсистема регистрации и аудита Г) Подсистема криптографической защиты Д) Подсистема защиты от вредоносного ПО</p> <p>1) Обеспечивает шифрование данных при хранении и передаче, защиту от несанкционированного прочтения 2) Фиксирует действия пользователей и события безопасности для последующего анализа и расследования инцидентов 3) Проверяет подлинность пользователей и устройств перед предоставлением доступа к ресурсам ИС 4) Анализирует трафик и файлы на наличие вирусов, троянов, шпионского ПО; блокирует угрозы 5) Определяет права и ограничения для пользователей и ролей, регули</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А3 Б5 В2 Г1 Д4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>рует доступ к данным и функциям систем</p> <p>б) Взаимодействует между техническими решениями и требованиям ТЗ по безопасности.</p>		
2	<p><i>Расположите этапы разработки подсистемы безопасности в правильной последовательности от начального к завершающему:</i></p> <p>Этапы разработки подсистемы безопасности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение перечня защищаемых информационных активов (данные, сервисы, инфраструктура) и их классификации по уровню критичности 2) Разработка политики безопасности: формулировка принципов, правил и требований к защите информации в рамках ИС 3) Анализ угроз и уязвимостей: выявление потенциальных рисков, сценариев атак и слабых мест системы 4) Выбор и проектирование механизмов защиты (аутентификация, шифрование, контроль доступа и др.) с учётом требований ТЗ и результатов анализа угроз 5) Разработка технической документации на подсистему безопасности (описание архитектуры, настроек, процедур) 6) Тестирование и валидация подсистемы: проверка работоспособности механизмов защиты, имитация атак, оценка соответствия ТЗ 7) Внедрение и настройка средств защиты в рабочей среде, интеграция с ИС 	Задание закрытого типа на установление последовательности	1324567
3	<p><i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов</i></p> <p><i>обоснуйте свой выбор, опираясь на требования типовых технических заданий к подсистемам безопасности:</i></p> <p>Вы разрабатываете подсистему безопасности для ИС «Личный кабинет пациента» медицинской клиники. В техническом задании указаны требования: защита персональных данных, аутентификация пользователей, предотвращение несанкционированного доступа к медицинским записям. Какой из перечисленных подходов следует приоритетно</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: ответ 2 обоснован тем, что: RBAC напрямую реализует требование ТЗ о предотвращении несанкционированного доступа, чётко определяя, кто и к каким данным может обращаться (пациенты — к своим записям, врачи — к записям своих пациентов); ролевая модель масштабируема и управляема: изменения прав можно вносить централизованно при

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>реализовать на этапе проектирования архитектуры подсистемы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Внедрение биометрической аутентификации (отпечатки пальцев, распознавание лица) для всех пользователей 2) Разработка ролевой модели доступа (RBAC) с чётким разграничением прав для пациентов, врачей и администраторов 3) Установка антивирусного ПО на все рабочие станции без дополнительных мер защиты 4) Шифрование трафика между клиентом и сервером по протоколу HTTP (без SSL/TLS) 		изменении регламентов клиники.
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор опираясь на требования типовых технических заданий (ТЗ) к подсистемам безопасности:</i></p> <p>Вы проектируете подсистему безопасности для ИС «Электронный документооборот государственного учреждения». В ТЗ указаны требования:</p> <p>защита конфиденциальных документов от несанкционированного доступа; обеспечение целостности и подлинности электронных документов; аудит действий пользователей; соответствие требованиям ФЗ № 152 «О персональных данных» и регулятивным нормам госорганов.</p> <p>Какие из перечисленных механизмов обязательно следует реализовать в рамках подсистемы безопасности?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Многофакторная аутентификация (пароль + SMSкод) для всех пользователей 2) Электронная подпись (ЭП) для подтверждения авторства и неизменности документов 3) Разграничение доступа на основе ролей (RBAC) с учётом должностных полномочий 4) Резервное копирование данных раз в неделю без шифрования и контроля целостности 5) Система обнаружения вторжений (IDS) для мониторинга сетевого трафика 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	<p>235</p> <p>Обоснование: выбранные механизмы обеспечивают комплексный подход к безопасности:</p> <p>электронная подпись (2) гарантирует подлинность и целостность документов.</p> <p>Разграничение доступа по ролям (3) реализует принцип минимальных привилегий: пользователи видят только те документы, которые нужны для их задач, что предотвращает утечки.</p> <p>Система обнаружения вторжений (5) дополняет периметровую защиту, выявляя аномалии в трафике.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
5	<p><i>Ответьте на вопрос простыми словами, как если бы вы объясняли тему человеку без технического бэкграунда. В ответе назовите 2– главных элемента подсистемы безопасности, которые нужны любой информационной системе:</i></p> <p>Представь, что ты объясняешь другу, который никогда не занимался IT, почему у любого сайта или приложения должна быть «защита». Назови 2–3 самых элемента защиты, кратко поясни, как каждый из них работает (используй простые сравнения, например, с замком, охраной), и скажи, что случится, если этих «щитов» не будет.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	<p>Пароль (аутентификация)- как замок на двери: только тот, кто знает код, может войти.</p> <p>Шифрование данных-как секретный язык или запечатанное письмо.</p> <p>Контроль доступа – как охрана в офисе, которая пускает только определённых людей. Если этих «щитов» нет, злоумышленники легко получают доступ к личным данным, смогут их украсть, испортить или использовать против вас.</p>
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием			
1	<p><i>Установите соответствие между этапами разработки модуля ИС и их характерными действиями/результатами:</i></p> <p>А) Анализ требований и постановка задачи Б) Проектирование модуля В) Кодирование (реализация) Г) Тестирование и отладка</p> <p>1) Написание исходного кода на выбранном языке программирования в соответствии с архитектурой и интерфейсами 2) Проверка работоспособности модуля, выявление и исправление ошибок, верификация соответствия ТЗ 3) Изучение технического задания, выделение функциональных и нефункциональных требований, формирование спецификаций 4) Разработка архитектуры модуля, выбор алгоритмов и структур данных, описание интерфейсов и взаимодействий 5) Описание интерфейсов приложений</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А3 Б4 В1 Г2
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов разработки модуля информационной системы согласно общепринятой методологии</i></p> <p>Этапы разработки (обозначения):</p> <p>1)Внедрение и сопровождение модуля. 2) Проектирование архитектуры и интерфейсов модуля. 3) Анализ требований и формирование технического задания.</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	32541

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>4) Тестирование и отладка реализованного модуля.</p> <p>5) Кодирование (реализация) модуля по проекту.</p>		
3	<p><i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор, опираясь на принципы разработки ИС и требования технического задания:</i></p> <p>Задание:</p> <p>Вы разрабатываете модуль учёта заказов для интернетмагазина. В техническом задании указаны требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> обработка до 1 000 запросов в секунду; хранение данных о заказах не менее 5 лет; интеграция с платёжной системой через API; интерфейс на русском и английском языках. <p>На этапе проектирования вы должны выбрать подход к хранению данных. Какой вариант наиболее соответствует ТЗ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Использовать локальный файл JSON для хранения заказов — просто внедрить, не требует СУБД 2) Применить встраиваемую СУБД (например, SQLite) — лёгкая, не требует сервера, подходит для малого объёма данных. 3) Развернуться клиентсерверную реляционную СУБД (например, PostgreSQL) с репликацией и шаржированием обеспечивает масштабируемость, отказоустойчивость и соответствие требованиям к нагрузке и сроку хранения 4) Хранить данные в оперативной памяти (inmemory store, например, Redis) максимально быстро, но данные не сохраняются после перезапуска 	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>3</p> <p>Обоснование: вариант 3 соответствует всем ключевым требованиям ТЗ. Реляционная СУБД (PostgreSQL) позволяет хранить данные 5+ лет, обеспечивает транзакционность и целостность.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор, опираясь на требования ТЗ и принципы разработки ИС:</i></p> <p>Условие задания:</p> <p>Вы участвуете в разработке модуля отчётности для бухгалтерской системы предприятия. Техническое задание содержит следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> поддержка формирования отчётов по МСФО и РСБУ; выгрузка данных в форматы PDF, XLSX, CSV; многопользовательский доступ с ролевой моделью (бухгалтер, аудитор); хранение исторических версий отчётов не менее 3 лет; 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>123</p> <p>Обоснование: на этапе проектирования модуля, необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> разработать схему БД для хранения версий отчётов; выбрать библиотеку для генерации PDF/XLSX/CSV и Описать контракты REST API

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>интеграция с учётной системой через REST API; время генерации отчёта не более 10 секунд для набора данных до 100 000 записей.</p> <p>Какие из перечисленных ниже действий обязательно нужно выполнить на этапе проектирования модуля, чтобы обеспечить соответствие ТЗ?</p> <p>1) Разработать схему БД для хранения версий отчётов с учётом сроков хранения и механизмов очистки старых данных 2) Выбрать библиотеку для генерации PDF/XLSX/CSV и проверить её производительность на тестовых наборах данных 3) Описать контракты REST API (методы, параметры, форматы ответов) для интеграции с учётной системой 4) Создать макет пользовательского интерфейса без учёта ролевой модели</p>		
5	<p><i>Напишите простыми словами ответ, как если бы объясняли новичку, назовите 1-2 главных действия, которые нужно сделать на этапе проектирования модуля:</i></p> <p>Вопрос: Вы разрабатываете модуль «Корзина покупок» для интернетмагазина. В техническом задании (ТЗ) сказано: пользователь должен видеть список товаров в корзине; можно изменять количество товаров; при обновлении страницы корзина не должна «сбрасываться»; система должна считать общую стоимость заказа.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Продумать, где будут храниться данные корзины (например, в специальной «таблице» базы данных или в «памяти» браузера). Это нужно, чтобы корзина не пропадала при обновлении страницы как в реальном магазине ваша корзина не исчезает, если вы перешли в другой отдел.
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы			
1	<p><i>Установите соответствие между видами ошибок и типичными примерами/проявлениями таких ошибок:</i></p> <p>А) Логическая ошибка Б) Ошибка времени выполнения (runtime error) В) Синтаксическая ошибка Г) Ошибка интеграции</p> <p>1) Программа не запускается: компилятор выдаёт сообщение «ожидается точка с запятой» в определённой строке кода</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А3 Б2 В1 Г4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>2) При нажатии кнопки «Сохранить» система выдаёт ошибку «500 Internal Server Error» и прекращает работу</p> <p>3) Алгоритм расчёта скидки применяет 10 % вместо указанных в ТЗ 15 % , хотя интерфейс и сохранение данных работают корректно.</p> <p>4) Модуль отправки уведомлений не получает данные о заказе из основного модуля системы — письма не отправляются</p> <p>5) Программа работает, выдаются все данные</p>		
2	<p><i>Установите правильную последовательность действий при выявлении и фиксации ошибки в модуле ИС во время опытной эксплуатации:</i></p> <p>Шаги (обозначения):</p> <p>1) Оформить отчёт о дефекте (bug report) с описанием симптома, шагов в воспроизведении, ожидаемого и фактического результата.</p> <p>2) Повторить действие, вызывающее сбой, чтобы убедиться в воспроизводимости ошибки.</p> <p>3) Передать отчёт разработчикам и отследить статус исправления (в системе учёта задач). 4) Заметить нестандартное поведение системы (например, падение приложения, неверные расчёты, зависание).</p> <p>5) Проверить, не связана ли проблема с настройками окружения или действиями пользователя (исключить ложные срабатывания).</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности и	42513
3	<p><i>Выберите один верный ответ из вариантов и обоснуйте свой выбор, опираясь на принципы организации тестирования на этапе опытной эксплуатации:</i></p> <p>Условие задания:</p> <p>Вы проводите опытную эксплуатацию модуля расчёта заработной платы в корпоративной ИС. При проверке сценария «Начисление премии» система выдала ошибку: «Не удалось выполнить расчёт: деление на ноль». Ваши действия в первую очередь?</p> <p>1) Сразу передать разработчикам сообщение: «Модуль ломается при начислении премии — исправьте».</p> <p>2) Попробовать выполнить расчёт с другими данными (например, другой сотрудник, другая сумма премии), чтобы проверить воспроизводимость и границы ошибки</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: на этапе опытной эксплуатации критически важно подтвердить в воспроизводимости ошибки, попробовав разные входные данные, я смогу: понять, всегда ли возникает ошибка или только при определённых условиях (например, если премия = 0); собрать дополнительные факты для отчёта (какие данные приводят к сбою, а какие — нет); исключить ложные срабатывания

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>3) Зафиксировать ошибку в журнале тестирования без дополнительных проверок — разработчики сами разберутся</p> <p>4) Приостановить тестирование модуля и ждать указаний руководителя.</p>		(например, ошибка может быть связана с конкретным тестовым пользователем).
4	<p><i>Выберите верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Условие задания: Вы тестируете модуль онлайн-платы в интернетмагазине. На этапе опытной эксплуатации вы обнаружили, что при вводе номера карты с пробелами система выдаёт ошибку. Какие действия обязательно нужно выполнить, чтобы правильно зафиксировать и передать эту проблему разработчикам?</p> <p>1) Сделать скриншот экрана с ошибкой и отправить его в чат команды. 2) Записать точные шаги, которые привели к ошибке (например: «ввёл номер карты „1234 5678 9012 3456“ с пробелами → нажал „Оплатить“ → появилась ошибка»).</p> <p>3) Указать, какой результат вы ожидали (успешная оплата) и что получили на самом деле (ошибка). 4) Сказать разработчику: «Модуль оплаты не работает — почини»</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>23</p> <p>Обоснование: разработчики должны точно знать, какие шаги привели к ошибке. Если не описать шаги, они могут не понять, в каком месте кода искать проблему; нужно, чтобы было ясно: система ведёт себя не так, как задумано. Ожидалось – оплата проходит, а получилось — ошибка.</p>
5	<p><i>Дайте ответ, в котором обязательно опишите 2–3 конкретных действия, которые вы предпримете при обнаружении ошибки. Опишите ваши действия по фиксации и передаче этой проблемы разработчикам:</i></p> <p>Условие задания: Вы тестируете модуль оформления заказа в интернетмагазине. При попытке добавить товар в корзину система выдаёт непонятное сообщение об ошибке на английском языке («Error 400: Bad Request»).</p>	<p>Задания открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Сначала я попробую повторить действие ещё раз, чтобы убедиться, что ошибка стабильная или случайная. Затем зафиксирую точные шаги, которые привели к ошибке: например, «открыл страницу товара → нажал „Добавить в корзину“ → появилось сообщение „Error 400: Bad Request“». Так разработчик и смогут воспроизвести ситуацию. Сделаю скриншот экрана с ошибкой и сохраню URL страницы — это даст визуальное подтверждение и контекст. Запишу, какой результат я ожидал (товар добавлен в корзину) и что получилось на</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
			самом деле (сообщение об ошибке).
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы			
1	<p><i>Установите соответствие между разделами технической документации и их основным содержанием/назначением:</i></p> <p>А) Руководство пользователя Б) Техническое описание системы В) Инструкция по установке и настройке Г) Описание интерфейсов и API Д) Регламент технического обслуживания</p> <p>1) Детализация точек взаимодействия системы с другими программами или сервисами: форматы данных, методы вызова, примеры запросов/ответов 2) Пошаговые алгоритмы действий для конечных пользователей: как выполнять типовые операции, где находятся нужные функции, как интерпретировать сообщения системы 3) Перечень регулярных процедур (проверка резервных копий, обновление компонентов, мониторинг производительности) и сроки их выполнения для поддержания работоспособности системы 4) Сведения о аппаратных и программных требованиях, архитектуре, компонентах системы; предназначено для ИТ-специалистов и администраторов 5) Последовательность действий для развёртывания системы на сервере или рабочей станции: требования к среде, параметры конфигурации, проверка работоспособности после установки 6) Перечень команд, которые надо запомнить, чтобы описать систему</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А2 Б4 В5 Г1 Д3
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов разработки технической документации, чтобы отразить логичный рабочий процесс от начала до завершения:</i></p> <p>Этапы разработки документации (обозначения):</p> <p>1)Согласование и утверждение документации с заинтересованными сторонами (заказчик, ИТ-служба, пользователи) 2)Определение перечня документов и их форматов (руководства, инструкции, регламенты и т. п.) с учётом целей и аудитории</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	32451

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>3) Сбор и анализ исходных данных: требования ТЗ, архитектура системы, сценарии использования, параметры эксплуатации</p> <p>4) Оформление документов по утверждённым шаблонам, включение иллюстраций, таблиц, примеров</p> <p>5) Ревизия и корректировка текстов: проверка на полноту, точность, соответствие стандартам и удобство восприятия</p>		
3	<p><i>Выберите один верный ответ из вариантов и обоснуйте свой выбор опираясь на принципы структурирования технической документации:</i></p> <p>Условие задания: Вы разрабатываете руководство пользователя для CRM-системы малого бизнеса. Какой подход обеспечит максимальную полезность документа для конечных пользователей?</p> <p>1) Включить только описание основных функций системы в виде краткого справочника — так пользователи быстро найдут нужную команду</p> <p>2) Структурировать документ по ролям (менеджер по продажам, администратор, бухгалтер) и для каждой роли описать типовые сценарии работы с примерами</p> <p>3) Привести полный перечень всех настроек и параметров системы в алфавитном порядке — это гарантирует охват всей функциональности</p> <p>4) Ограничиться видеороликами без текстового сопровождения — так нагляднее и быстрее для восприятия</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: второй оптимален, потому что: учитывает разные роли пользователей — у менеджера, администратора и бухгалтера свои задачи в CRM; описывает типовые сценарии (например, «как создать сделку», «как сформировать отчёт»), что помогает быстро решить рабочую задачу.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенного и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Условие задания: Вы участвуете в проекте по внедрению новой информационной системы (ИС) в организации. На этапе подготовки к эксплуатации необходимо сформировать комплект технической документации.</p> <p>Какие из перечисленных документов обязательно должны войти в комплект эксплуатационной документации ИС?</p> <p>1) Руководство пользователя по работе с ИС.</p> <p>2) Техническое задание на разработку ИС.</p> <p>3) Инструкция по администрированию ИС.</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>13</p> <p>Обоснование: руководство пользователя по работе с ИС обязательно для конечных пользователей: описывает сценарии работы, интерфейс, порядок выполнения операций. Инструкция по администрированию ИС необходима для ИТ-персонала, отвечающего за эксплуатацию.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) Протоколы приёмо-сдаточных испытаний.		
5	<p><i>Перечислите 1 – 2 типовых критических ситуаций (сбоев/аварий), которые следует включить в этот раздел документации. Для каждой ситуации укажите краткое описание (1–2 предложения) и первоочередное действие администратора:</i></p> <p>Условие задания: Представьте, что вы разрабатываете комплект эксплуатационной документации для корпоративной информационной системы (ИС) учёта кадров. В один из разделов необходимо включить перечень критических сбоев, при которых требуется немедленное вмешательство администратора.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	<p>Ситуация 1: Критическое заполнение дискового пространства на сервере приложений. Действие: освободить место (удалить временные файлы, архивировать логи), уведомить ответственных о необходимости расширения хранилища.</p> <p>Ситуация 2: Отказ системы резервного копирования (ошибки при создании бэкапов). Действие: проверить настройки задания резервного копирования, свободное место в хранилище бэкапов, запустить резервное копирование вручную</p>
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации			
1	<p><i>Установите соответствие между критериями оценки ИС и показателями/методами, которые используются для анализа каждого критерия при принятии решения о модернизации:</i></p> <p>А) Производительность системы Б) Надёжность и отказоустойчивость В) Масштабируемость Г) Совместимость с современными стандартами Д) Удобство сопровождения и модификации Е) Экономическая эффективность эксплуатации</p> <p>1) Анализ частоты сбоев и времени восстановления после отказов 2) Измерение времени отклика системы при пиковых нагрузках 3) Проверка наличия сертификатов соответствия ISO/IEC, GDPR 4) Оценка затрат на поддержку vs. потенциальной выгоды от модернизации 5) Анализ структуры кода и документации на предмет понятности и модульности 6) Тестирование на уязвимости (пенетрационное тестирование, сканирование) 7) Проверка возможности горизонтального и вертикального масштабирования</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А2 Б1 В7 Г3 Д5 Е4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	рования без критических потерь производительности		
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов оценки информационной системы с целью определения целесообразности её модернизации. Расположите этапы в порядке от начального к завершающему.</i></p> <p>Этапы оценки ИС:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Формирование отчёта с выводами и рекомендациями по модернизации (либо обоснованием отказа от неё) 2) Анализ текущих бизнеспроцессов организации и их соответствия функциональности ИС 3) Оценка экономической эффективности модернизации (сопоставление затрат и ожидаемых выгод) 4) Выявление «узких мест» и критических недостатков ИС (низкая производительность, частые сбои, устаревшие технологии) 5) Сбор и анализ метрик производительности ИС (время отклика, загрузка серверов, частота ошибок) 	Задание закрытого типа на установление последовательности	25431
3	<p><i>Выберите верный вариант и обоснуйте свой выбор, указав, почему именно этот фактор имеет приоритетное значение при принятии решения о модернизации:</i></p> <p>Вы проводите предварительную оценку корпоративной информационной системы (ИС) с целью определить целесообразность её модернизации. Какой один из нижеперечисленных факторов следует считать наиболее критичным индикатором необходимости обновления системы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Интерфейс системы выглядит устаревшим по сравнению с современными аналогами. 2) Система работает на аппаратной платформе, производительность которой ниже текущих требований бизнеса. 3) Пользователи периодически жалуются на неудобство отдельных рабочих процедур. 4) В системе отсутствует интеграция с облачными сервисами, популярными на рынке. 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: низкая производительность аппаратной платформы напрямую влияет на работоспособность системы: замедляется обработка данных, возникают задержки в отклике, снижается пропускная способность.
4	<i>Выберите правильные ответы, которые ясно показывают, что</i>	Задания	13

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>систему надо модернизировать (или менять) и обоснуйте свой выбор:</i> Формулировка задания: Вы работаете в небольшой компании. Есть старая информационная система она помогает вести учёт товаров, клиентов и заказов. Последнее обновление было 5 лет назад.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Иногда при открытии большого отчёта система «зависает» на 1–2 минуты 2) Кнопка «Сохранить» находится не на привычном месте — пользователи иногда её не замечают 3) При одновременной работе 5 и более сотрудников система работает очень медленно 4) В системе нет функции отправки уведомлений клиентам по SMS 5) После сбоя электричества система запускается только после ручного вмешательства администратора 	комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	Обоснование: зависание при открытии отчётов говорит о низку Производительности, а медленная работа при одновременном доступе нескольких пользователей признак того, что система не масштабируется.
5	<p><i>Выпишите 1-2 признака, которые говорят: «систему надо модернизировать», и поясните, почему это важно:</i> Описание ситуации: В компании работает ИС для учёта товаров, клиентов и заказов. Система установлена 6 лет назад. За это время: клиентов стало в 3 раза больше; сотрудники жалуются, что система «тормозит», особенно в конце месяца; иногда данные не сохраняются, и приходится вводить их заново; новый менеджер не смог разобраться в интерфейсе без долгой подсказки ИТ-специалист говорит, что на сервере почти не осталось места; система не умеет отправлять email-уведомления клиентам; при попытке открыть 5 отчётов одновременно система зависает.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	<p>Система «тормозит» при большой нагрузке. Почему: замедляет работу сотрудников, снижает производительность. Данные иногда не сохраняются. Почему: ведёт к потерям информации и лишним затратам времени на повторный ввод. На сервере почти нет свободного места. Почему: скоро система перестанет работать, если не расширить хранилище.</p>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
1	<p><i>Установите соответствие между терминами и их определениями:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационная система (ИС) 2. Проектирование 3. Модель данных 4. Архитектура системы 5. Пользовательский интерфейс <p>А. Структура и организация компонентов системы, включая</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Е 2В 3С 4А 5D

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>программное обеспечение, аппаратное обеспечение и сети, которые обеспечивают функционирование ИС.</p> <p>В. Процесс создания и описания структуры ИС, включая анализ требований и проектирование компонентов.</p> <p>С. Способ представления данных в системе, который определяет, как данные будут храниться, обрабатываться и взаимодействовать друг с другом.</p> <p>Д. Совокупность технологий и методов, используемых для взаимодействия пользователя с информационной системой.</p> <p>Е. Совокупность компонентов, которые собирают, хранят, обрабатывают и распространяют информацию.</p>		
2	<p><i>Расположите этапы жизненного цикла информационной системы в правильной последовательности от начала работы над системой до её вывода из эксплуатации:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Вывод из эксплуатации 2) Проектирование системы 3) Разработка и программирование 4) Тестирование и отладка 5) Внедрение и развёртывание 6) Эксплуатация и сопровождение 7) Анализ требований и планирование 	Задание закрытого типа на установление последовательности и	7234561
3	<p><i>Выберите один из вариантов ответа и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Зачем на этапе проектирования ИС проводят анализ бизнеспроцессов заказчика?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Чтобы скопировать структуру старой системы без изменений 2) Чтобы выявить «узкие места» и спроектировать систему, оптимизирующую работу 3) Для составления штатного расписания IT-отдела 4) Чтобы обосновать необходимость полного отказа от автоматизации 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: на этапе проектирования ИС проводят анализ бизнеспроцессов заказчика чтобы выявить «узкие места» и спроектировать систему, оптимизирующую работу.
4	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Какие действия необходимо выполнить на этапе UX-исследования перед разработкой интерфейса ИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Анализ целевой аудитории (роли, задачи, привычки) 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных	13 Обоснование: анализ целевой аудитории помогает понять, кто будет пользоваться системой и

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	2) Тестирование готового прототипа. 3) Составление карты пользовательских сценариев (user journey). 4) Опрос конкурентов о их интерфейсах	ответов из предложенных и обоснованием выбора	какие у них потребности; карта пользовательских сценариев визуализирует шаги пользователя, выявляет критические точки взаимодействия.
5	<i>Дополните определение по смыслу и напечатайте с заглавной буквы:</i> это новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования его деятельности и пополнения знаний.	Задания открытого типа с кратким ответом	Информация
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности			
1	<i>Установите соответствие между терминами и их определениями:</i> А. Системный анализ В. Проектирование С. Моделирование D. Информационная система Е. Требования к системе 1. Процесс создания абстрактных представлений системы для понимания ее структуры и поведения 2. Процесс, в ходе которого определяются нужды пользователей и спецификации системы 3. Комплекс взаимосвязанных компонентов, собирающих, обрабатывающих и хранящих информацию 4. Этап разработки, на котором создаются архитектура и компоненты системы 5. Методология, направленная на анализ и улучшение существующих процессов и систем	Задание закрытого типа на установление соответствия	A5 B4 C1 D3 E2
2	<i>Установите правильную последовательность шагов при проектировании и пользовательского интерфейса (UI). Запишите ответ в виде последовательности цифр:</i> 1) Доработка интерфейса на основе обратной связи 2) Создание эскизов (скетчей) интерфейса 3) Разработка прототипа (интерактивной модели) 4) Тестирование прототипа с реальными пользователями	Задание закрытого типа на установление последовательности	52341

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	5) Определение целей и задач пользователя		
3	<i>Выберите один верный из вариантов ответа с и обоснуйте свой выбор:</i> Какой элемент дизайна интерфейса снижает когнитивную нагрузку пользователя при выполнении типовых задач? 1) Многоуровневое меню с скрытыми под пунктами 2) Интуитивно понятные иконки без подписей 3) Принцип консистентности (единообразие стилей и расположений элементов) 4) Анимации при каждом действии	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: консистентность (единообразие) позволяет пользователю «не учиться заново» на каждом экране: знакомые кнопки, шрифты и расположения сокращают время на осмысление.
4	<i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i> Какие факторы обязательно учитывают при выборе архитектуры информационной системы? 1) Ожидаемая нагрузка (число пользователей, объём данных). 2) Бюджет проекта и стоимость лицензий. 3) Предпочтения разработчиков по языкам программирования. 4) Требования к отказоустойчивости и времени восстановления. 5) Цвет корпоративной палитры заказчика.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	14 Обоснование: ожидаемая нагрузка определяет требования к масштабируемости и производительности; требования к отказоустойчивости влияют на механизмы аварийного восстановления.
5	<i>Дополните определение по смыслу и напечатайте строчными буквами:</i> Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название —.....системы.	Задания открытого типа с кратким ответом	информационнопоисковые
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях			
1	<i>Установите соответствие между этапами проектирования и их описаниями:</i> 1. Предварительный анализ 2. Проектирование логической модели 3. Проектирование физической модели 4. Реализация 5. Тестирование и отладка А. Разработка детальных спецификаций и проектной документации	Задание закрытого типа на установление соответствия	1В 2А 3С 4D 5Е

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>В. Определение целей и задач проекта, сбор требований</p> <p>С. Создание схемы базы данных и структуры хранения данных</p> <p>Д. Программирование и внедрение системы в эксплуатацию</p> <p>Е. Проверка работоспособности системы и устранение ошибок</p>		
2	<p><i>Расположите документы в порядке их создания при проектировании ИС от самых ранних к поздним. Запишите ответ в виде последовательности цифр:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Руководство пользователя 2) Архитектурная схема системы 3) Спецификация интерфейсов 4) Техническое задание (ТЗ) 	Задание закрытого типа на установление последовательности	1234
3	<p><i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим объяснением своего выбора:</i></p> <p>Что является ключевым преимуществом использования UML диаграмм при проектировании ИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Автоматическое генерирование кода 2) Наглядное представление структуры и поведения системы для всех участников проекта 3) Замена технического задания 4) Оптимизация производительности базы данных 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<p>2</p> <p>Обоснование: ключевым преимуществом использования UML диаграмм при проектировании ИС — это наглядное представление структуры и поведения системы для всех участников проекта.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Какие характеристики обязательно должны присутствовать в технической документации ИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Чёткая структура с разделами и оглавлением. 2) Примеры кода для всех функций. 3) Актуальность (соответствие текущей версии системы). 4) Использование профессионального жаргона без пояснений 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	<p>13</p> <p>Обоснование: чёткая структура — облегчает навигацию и поиск информации. Актуальность гарантирует, что документация отражает реальное состояние системы.</p>
5	<p><i>Дополните определение по смыслу напечатайте строчными буквами:</i></p> <p>В ИС регистрируются факты - конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком то заранее обусловленном формате</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	фактографических

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	(например, дата в виде комбинации ДД.ММ.ГГ)		
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде			
1	<p><i>Установите соответствие между терминами и определениями:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационная система 2. Проектирование 3. Модель данных 4. Архитектура системы 5. Анализ требований <ol style="list-style-type: none"> A. Процесс создания документации и моделей системы B. Совокупность взаимосвязанных компонентов, которые собирают, обрабатывают и хранят информацию C. Формальное описание структуры и взаимосвязей данных D. Структурная организация компонентов системы и их взаимодействие E. Этап разработки, на котором выявляются потребности пользователей и бизнес-требования 	Задание закрытого типа на установление соответствия	1B 2A 3C 4D 5E
2	<p><i>Расположите этапы процесса аутентификации пользователя в информационной системе в правильной последовательности — от первого действия до завершения входа в систему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ввод идентификатора пользователя (логина, email, № телефона). 2) Проверка существования учётной записи в системе 3) Ввод второго фактора аутентификации (одноразового кода, биометрии, токена) 4) Проверка корректности введённых данных (логин + пароль / логин + ОТР) 5) Предоставление доступа к системе и загрузка пользовательского профиля 	Задание закрытого типа на установление последовательности	12435
3	<p><i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим объяснением своего выбора:</i></p> <p>Какой подход к проектированию ИС предполагает итеративную разработку с частыми релизами и постоянной обратной связью от пользователей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Каскадная (водопадная) модель 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и	2 Обоснование: Agile основан на коротких итерациях (спринтах), регулярных релизах и тесном взаимодействии с заказчиком.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	2) Agileподход 3) Спиральная модель 4) Прототипирование	обоснованием выбора	
4	<i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i> На какие параметры в первую очередь ориентируются при выборе системы управления базами данных (СУБД) для информационной системы? 1) Тип данных (структурированные, JSON, графовые). 2) Стоимость коммерческой лицензии. 3) Поддержка транзакций (ACID-свойства). 4) Интеграция с языком программирования проекта	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	13 Обоснование: тип данных определяет, подходит ли СУБД для хранения и обработки (например, PostgreSQL для JSON, Neo4j для графов; поддержка транзакций критична для систем, где важна целостность данных (банковские операции, заказы)).
5	<i>Дополните определение по смыслу и напечатайте строчными буквами:</i> В семантически навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями, соответствующими смысловым связям между различными документами или отдельными фрагментами одного документа.	Задания открытого типа с кратким ответом	гиперссылками
ОК 5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста			
1	<i>Установите соответствие между методами проектирования и их описаниями:</i> 1. Метод структурного проектирования 2. Метод объектно-ориентированного проектирования 3. Метод проектирования на основе прототипов 4. Метод функционального проектирования А. Подход, основанный на использовании моделей и диаграмм для визуализации системы В. Метод, акцентирующий внимание на функциональности и логике обработки данных С. Подход, в котором создается предварительная версия системы для оценки и уточнения требований D. Метод, фокусирующийся на создании объектов, их атрибутах и взаимодействии	Задание закрытого типа на установление соответствия	1В 2D 3С 4А

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
2	<p><i>Расположите шаги по работе с требованиями в правильной последовательности от первичного сбора до фиксации в документации. Запишите ответ в виде последовательности цифр:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проверка требований на непротиворечивость и реализуемость 2) Формулировка функциональных и нефункциональных требований 3) Приоритизация требований (определение важности и срочности) 4) Выявление первичных потребностей заказчика (интервью, анкетирование) 	Задание закрытого типа на установление последовательности	4231
3	<p><i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим объяснением своего выбора:</i></p> <p>Какой тип тестирования проводится на этапе проектирования архитектуры ИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Юзабилитеттестирование интерфейса 2) Нагрузочное тестирование серверов 3) Проверка согласованности и масштабируемости архитектурного решения 4) Тестирование пользовательских сценариев 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: на этапе проектирования оценивают согласованность и масштабируемость архитектурного решения.
4	<p><i>Дополните определение по смыслу и напечатайте строчными буквами:</i></p> <p>Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	документов
5	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Какие факторы критически важны для успешного внедрения информационной системы в организации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Чёткое определение целей и ожидаемых результатов проекта 2) Сопротивление сотрудников изменениям и отсутствие мотивации 3) Вовлечение ключевых пользователей в процесс проектирования. 4) Наличие детального плана внедрения с этапами и срокам 5) Отказ от обучения персонала работе с новой системой 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	134 Обоснование: чёткое определение целей задаёт ориентир для всех участников, позволяет оценить успешность внедрения по завершении проекта; вовлечение ключевых пользователей обеспечивает учёт реальных потребностей, повышает лояльность и снижает сопротивление изменениям; наличие детального плана структурирует процесс, распределяет ресурсы, минимизи

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
			рует риски срыва сроков.
ОК. 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения			
1	<p><i>Установите соответствие между термином и его определением:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Модем 2) Маршрутизатор (Роутер) 3) LAN 4) Браузер <p>А. Программа для просмотра веб-страниц (Google Chrome, Firefox) Б. Преобразует цифровые данные в аналоговые сигналы для передачи по телефонной линии и обратно В. Уникальный числовой идентификатор устройства в сети Д. Устройство, которое пересылает пакеты данных между разными сетями (например, между LAN и Интернетом) Е. Локальная вычислительная сеть (сеть в пределах здания или офиса)</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Б 2Д 3Е 4А
2	<p><i>Установите правильную последовательность действий при первом сохранении нового документа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ввести имя файла. 2. Нажать кнопку "Сохранить". 3. В текстовом редакторе выбрать в меню "Файл" -> "Сохранить как...". 4. Выбрать формат файла (например, .docx или .pdf). 	Задание закрытого типа на установление последовательности	3142
3	<p><i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим объяснением своего выбора:</i></p> <p>Почему важно проводить анализ требований до начала разработки ИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Чтобы сразу приступить к написанию кода. 2) Чтобы избежать недоразумений с заказчиком и сократить риски перерасхода бюджета. 3) Чтобы выбрать цвет интерфейса. 4) Чтобы определить количество серверов 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Нечёткие или неполные требования ведут к доработкам, срыву сроков и росту затрат.
4	<p><i>Выберите все подходящие варианты и объясните свой выбор:</i></p> <p>Какие из следующих методов помогают обеспечить безопасность</p>	Задания комбинированного	123 Обоснование: шифрование данных,

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	информации? 1. Шифрование данных 2. Использование паролей 3. Регулярные обновления программного обеспечения 4. Открытие всех портов на сервере	типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	использование паролей, регулярные обновления программного обеспечения и антивирусные программы являются важными мерами для обеспечения безопасности информации.
5	<i>Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами</i> Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и текстовой и/или фактографической информации	Задания открытого типа с кратким ответом	обработку
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			
1	<i>Соотнесите понятие из области кибербезопасности с его описанием:</i> 1) Вирус 2) Фишинг 3) Шифрование 4) Резервное копирование А) Создание копий данных на случай их утери или повреждения Б.) Вредоносная программа, которая размножается и заражает файлы В) Преобразование данных в форму, нечитаемую без специального ключа Г) Мошенническая рассылка с целью получения конфиденциальных данных (логинов, паролей) Д) Полезная программа, которая размножается и заражает файлы	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Б 2Г 3В 4А
2	<i>Установите логическую последовательность действий для обеспечения безопасности:</i> 1. Запустить полную проверку системы антивирусной программой. 2. Отключить компьютер от сети (Интернет и локальная сеть), чтобы вирус не распространялся. 3. Если антивирус не справился, использовать специальные утилиты для лечения (например, Dr.Web CureIt). 4. После очистки, сменить пароли от важных сервисов (почта, соцсети).	Задание закрытого типа на установление последовательности	2134
3	<i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим</i>	Задание	2

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>объяснением своего выбора:</i> Какой инструмент чаще всего используется для моделирования структуры данных информационной системы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Microsoft Excel 2) ERдиаграмма (EntityRelationship) 3) Блок-схема алгоритма 4) Диаграмма Ганта 	комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Обоснование: ERдиаграмма наглядно отображает сущности таблицы. Это стандарт для проектирования реляционных баз данных, в отличие от Excel.
4	<p><i>Выберите все подходящие варианты и объясните свой выбор:</i> Какие из следующих утверждений о реляционных базах данных верны?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Данные хранятся в виде таблиц 2. Поддерживают иерархическую структуру данных 3. Используют SQL для управления данными 4. Не позволяют создавать связи между таблицами 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	13 Обоснование: данные реляционных баз данных хранятся в виде таблиц. Используют SQL для управления данными: SQL— стандартный язык для работы с реляционными базами данных.
5	<p><i>Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами:</i> Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют.....</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	понятной
OK 8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности			
1	<p><i>Установите соответствие между компонентами информационной системы и их функциями:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Аппаратное обеспечение 2. Программное обеспечение 3.База данных 4. Пользовательский интерфейс <p>А. Хранение, обработка и передача данных В. Интерфейс для взаимодействия пользователей с системой С. Обеспечение логики и функциональности системы D. Физические устройства, на которых работает система</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1D 2C 3A 4B
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов от создания письма до его получения адресатом:</i></p>	Задание закрытого типа на	52314

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1.Письмо поступает на почтовый сервер получателя (например, mail.ru). 2.Пользователь нажимает кнопку "Отправить". 3.Почтовый клиент (например, Gmail) отправляет письмо на исходящий SMTP-сервер. 4.Получатель открывает свой почтовый ящик и видит новое письмо. 5.Пользователь заполняет поля "Кому", "Тема" и вводит текст письма.	установление последовательности	
3	<i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим объяснением своего выбора:</i> Система RGB служит для кодирования... 1) текстовой информации 2) числовой информации 3) графической информации 4) звуковой информации	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: система RGB служит для кодирования графической информации.
4	<i>Выберите все подходящие варианты и объясните свой выбор:</i> Какие из следующих протоколов относятся к семейству TCP/IP? 1. HTTP 2. FTP 3. SMTP 4. IPX	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	123 Обоснование: HTTP, FTP, SMTP – это все протоколы относятся к семейству TCP/IP.
5	<i>Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами:</i> Самая маленькая единица представления информации называется...	Задания открытого типа с кратким ответом	бит
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			
1	<i>Установите соответствие между понятием и их определением:</i> 1. Системы общения «online» chat, ICQ 2. Всемирная паутина WWW 3. Электронная почта email 4.Телеконференция UseNet А) специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам компьютерной связи	Задание закрытого типа на установление соответствия	1А 2В 3С 4D

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>В) информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы</p> <p>С) система пересылки корреспонденции между пользователями в сети</p> <p>Д) система обмена информацией между множеством пользователей</p> <p>Е) система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере</p>		
2	<p><i>Установите последовательность этапов разработки веб-приложения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дизайн интерфейса 2. Тестирование на функциональность 3. Запуск приложения 4. Сбор требований от пользователей 	Задание закрытого типа на установление последовательности	4123
3	<p><i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим обоснованием своего выбора:</i></p> <p>Программное обеспечение делится на...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) прикладное, системное, инструментальное 2) компьютерное, системное, процессорное 3) процессорное, прикладное, обеспечивающее 4) системное, прикладное, обеспечивающее 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 Обоснование: программное обеспечение (ПО) делится на системное, прикладное и инструментальное.
4	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Какие из перечисленных понятий относятся к основным элементам сети Интернет?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Сервер 2.Клиент 3.Браузер 4.Принтер 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	123 Обоснование: сервер — это компьютер или система, предоставляющая ресурсы или услуги другим компьютерам (клиентам) в сети. Клиент — это устройство или программа, которая получает услуги от сервера. Браузер — это программа, используемая для доступа к информации в сети Интернет.
5	<p><i>Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами:</i></p> <p>Файл, содержащий в себе один или несколько других файлов и/или папок, а также может сохраняться структура папок, присутствовать</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	архив

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	служебная и другая информация, составляет		