

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГОУ ВО «Саратовский университет

Дата подписания: 06.05.2024 10:22:38

Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a077a5c3ba212f735a12



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	Производственная практика (преддипломная)
Учебный цикл	Профессиональный цикл
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).....	8-67

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

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики, квалификации специалист по информационным системам, 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 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	8
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	8
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	8
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	8
ПК3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	8
ПК3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	8
ПК3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	8
ПК3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов средств разработки с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	8
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	8
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	8
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	8
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	8
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией	8

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
	выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	8
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	8
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	8
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	8
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	8
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	8
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	8
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	8
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонентов серверов	8
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	8
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	8
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	8
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	8
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	8
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	8
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	8

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
	антикоррупционного поведения.	
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	8
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	8
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	8

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. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
		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 эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
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		

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
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 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент			
1	<p><i>Установите соответствие между типами проектной и технической документации и их основным назначением при разработке требований к программным модулям:</i></p> <p>А) Техническое задание (ТЗ) Б) Архитектурная схема системы В) Спецификация интерфейсов (API Contract) Г) Пользовательские сценарии (User Stories / Use Cases)</p> <p>1) Описывает внешние взаимодействия модуля: форматы данных, методы, коды ответов; служит основой для разработки коннекторов. 2) Фиксирует цели, границы, функциональные и нефункциональные требования к системе/модулю; является базисом для планирования работ. 3) Показывает структуру и связи компонентов, слои системы, технологические решения; помогает определить точки интеграции и зависимости. 4) Отражает потребности пользователя, сценарии работы с системой; используется для формулирования функциональных требований к модулям 5) Описывает внутренние взаимодействия модуля</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А2 Б3 В1 Г4
2	<p><i>Установите правильную последовательность действий при разработке требований к программному модулю на основе анализа проектной документации:</i></p> <p>А) Выделить интерфейсы взаимодействия модуля с другими компонентами системы Б) Сформировать список функциональных и нефункциональных требований к модулю В) Изучить архитектурную схему системы и контекст модуля Г) Проанализировать сценарии использования (use cases) и бизнесправила Д) Проверить согласованность требований с общей архитектурой и огра</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	ВГАБД

3	<p>ничениями проекта</p> <p><i>Прочитайте условие и выберите один верный ответ из предложенных в вариантах, обоснуйте свой выбор, опираясь на логику разработки требований к программным модулям:</i></p> <p>Условие</p> <p>Вам необходимо разработать требования к модулю авторизации для веб приложения. В проектной документации указаны:</p> <p>цель модуля: обеспечить вход пользователей по логину и паролю;</p> <p>интеграция с существующей системой управления пользователями;</p> <p>требование к безопасности: пароли хранятся в зашифрованном виде.</p> <p>В технической документации описаны:</p> <p>API системы управления пользователями (методы getUser, createUser);</p> <p>формат передаваемых данных (JSON);</p> <p>используемые алгоритмы шифрования (BCrypt).</p> <p>Какой из нижеприведённых пунктов обязательно должен войти в спецификацию требований к модулю авторизации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модуль должен поддерживать вход через социальные сети (Google, Facebook) 2. Модуль должен вызывать метод getUser с передачей логина и зашифрованного пароля, ожидать ответ в формате JSON 3. Интерфейс модуля должен быть выполнен в тёмной цветовой гамме 4. Модуль должен работать быстрее 100 мс на любом сервере 	<p>Задание</p> <p>комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: требование к вызову getUser с зашифрованным паролем и ожиданием JSON ответа конкретизирует взаимодействие модуля с существующей системой и обеспечивает выполнение проектных целей.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов, обоснуйте свой выбор, опираясь на принципы анализа проектной и технической документации при разработке требований:</i></p> <p>Условие</p> <p>Вы разрабатываете требования к модулю экспорта данных для CRM системы.</p> <p>В проектной документации указано:</p> <p>модуль должен выгружать данные о клиентах в формате CSV;</p> <p>выгрузка запускается по расписанию (раз в сутки) или вручную;</p> <p>данные должны включать: ID клиента, имя, телефон, email, дату последнего контакта.</p>	<p>Задания</p> <p>комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>234</p> <p>Обоснование: вариант 2 следует из технической документации: для получения данных нужно использовать существующее API /api/clients. Это связывает модуль с инфраструктурой системы. Вариант 3 опирается на технические ограничения сервера (50 МБ). Вариант 4 конкретизирует проектное требование о составе данных: указаны точные названия столбцов в CSV, что важно для совместимости с другими системами.</p>

	<p>В технической документации описаны: API для получения данных о клиентах (/api/clients); ограничения сервера: максимальный размер файла — 50 МБ; доступные библиотеки для генерации CSV (например, csv-writer). Какие из нижеприведённых пунктов обязательно включить в спецификацию требований к модулю?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Модуль должен поддерживать экспорт в форматы PDF и Excel 2) Модуль должен вызывать API /api/clients для получения данных о клиентах 3) Файл CSV не должен превышать 50 МБ; при превышении — разбивать на части 4) В CSV файле должны присутствовать столбцы: client_id, name, phone, email, last_contact_date 		
5	<p><i>Дополните определение по смыслу, напечатайте строчными буквами:</i> Проверка пошагового выполнения программы, называется.....</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	трассировка
ПК 2.2.Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение			
1	<p><i>Соотнесите инструменты и технологии с их основной функцией при интеграции модулей:</i> А) REST API Б) RabbitMQ / Kafka В) OpenAPI (Swagger) Г) Docker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Описание и документирование интерфейсов API, упрощение разработки клиентов и тестов 2) Асинхронная передача сообщений между модулями с буферизацией и гарантированной доставкой 3) Мониторинг производительности и состояния интеграционных процессов (метрики, графики, алерты) 4) Стандартный способ синхронного обмена данными через HTTPзапросы (GET, POST) 5) Упаковка и развёртывание интеграционных компонентов в воспроизводимой среде, упрощение деплоя 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А4 Б2 В1 Г5 Д3
2	<p><i>Установите правильную последовательность действий при интеграции нового модуля в существующую программную систему:</i></p>	Задание закрытого типа на	БДВАГ

	<p>А) Выполнить тестирование интегрированного модуля на соответствие функциональным требованиям.</p> <p>Б) Проанализировать архитектуру системы и определить точки встраивания модуля.</p> <p>В) Внедрить модуль в среду разработки и настроить его взаимодействие с соседними компонентами.</p> <p>Г) Зафиксировать результат интеграции в системе контроля версий.</p> <p>Д) Подготовить окружение (зависимости, конфигурации, тестовые данные) для интеграции.</p>	установление последовательности и	
3	<p><i>Выберите один правильный ответ из четырёх вариантов и обоснуйте свой выбор, опираясь на логику интеграции модулей:</i></p> <p>Условие</p> <p>Вы интегрируете новый модуль расчёта скидок в уже работающее интернет-магазин. Модуль готов, но пока не подключён к основной системе. Что в первую очередь нужно сделать, чтобы начать интеграцию?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сразу запустить модуль в продакшн, чтобы проверить, как он работает 2) Изучить документацию: какие данные модуль ждёт на входе и что отдаёт на выходе 3) Удалить старый код расчёта скидок, не проверяя новый модуль 4) Попросить коллег угадать, как подключать модуль, и сделать по их советам 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: прежде чем подключать модуль, надо понять, как он взаимодействует с системой: какие данные ему нужны (например, корзина, статус пользователя), в каком формате (JSON, объекты), что он возвращает (размер скидки, промокод). Без этого нельзя правильно настроить обмен данными.
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов, обоснуйте свой выбор, опираясь на ключевые этапы и принципы интеграции модулей:</i></p> <p>Условие</p> <p>Вы интегрируете новый модуль генерации отчётов в существующую CRM-систему. Модуль готов как отдельный компонент, но ещё не связан с основной системой</p> <p>Какие два действия необходимо выполнить в первую очередь, чтобы начать процесс интеграции?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сразу развернуть модуль на боевом сервере и проверить работу в реальных условиях 2) Изучить API CRM-системы и точки интеграции (какие данные и в каком формате нужно передавать) 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	24 Обоснование: вариант 2: без понимания API и форматов данных невозможно правильно настроить обмен информацией между модулем и CRM. Это фундамент интеграции. Вариант 4 обеспечивает безопасность: тестовая среда позволяет отлаживать взаимодействие без риска для рабочей системы.

	<p>3) Удалить старый модуль отчётов, чтобы избежать конфликтов</p> <p>4) Подготовить тестовую среду (sandbox), где можно безопасно проверять взаимодействие модулей</p>		
5	<p><i>Дополните определение по смыслу, напечатайте строчными буквами:</i> Как называется архитектура информационной системы, в которой система состоит из набора гетерогенных слабосвязанных компонентов (сервисов)?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	сервис ориентированная архитектура
ПК 2.3.Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств			
1	<p><i>Установите соответствие между специализированными программным и средствами (инструментами) отладки и основными функциями, которые они выполняют:</i></p> <p>А) Отладчик (debugger, например GDB, Visual Studio Debugger)</p> <p>Б) Профилировщик (profiler, например Valgrind, Perf)</p> <p>В) Система контроля версий (Git)</p> <p>Г) Логгер/система логирования (например, Log4j, Python logging)</p> <p>1) Позволяет пошагово выполнять код, устанавливать точки останова, просматривать и изменять значения переменных в реальном времени</p> <p>2) Собирает данные о времени выполнения функций, потреблении памяти и ЦП, помогает находить «узкие места» производительности</p> <p>3) Фиксирует хронологию изменений кода, позволяет сравнивать версии откатываться к предыдущим состояниям при ошибках</p> <p>4) Записывает события и сообщения о работе программы в файл или поток, помогает анализировать поведение приложения после выполнения</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А1 Б2 В3 Г4
2	<p><i>Установите правильную последовательность действий при отладке программного модуля с помощью отладчика (например, GDB, Visual Studio Debugger). Расположите шаги от начального к завершающему:</i></p> <p>А) Установить точки останова (breakpoints) в ключевых участках кода.</p> <p>Б) Запустить программу в режиме отладки.</p> <p>В) Проанализировать значения переменных и состояние стека вызовов в момент останова.</p> <p>Г) Внести исправления в код на основе выявленных ошибок.</p> <p>Д) Повторить отладку для проверки исправлений.</p> <p>Е) Сформулировать гипотезу о причине ошибки на основе симптомов.</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	ЕБАВГД

3	<p><i>Выберите один правильный ответ из четырёх вариантов и обоснуйте свой выбор, ссылаясь на использование отладочных инструментов:</i></p> <p>Условие Вы разрабатываете вебприложение. В браузере появляется ошибка: «Uncaught TypeError: Cannot read property 'length' of undefined». Ошибка указывает на строку с проверкой длины массива. Как лучше всего выяснить, почему переменная оказалась undefined?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Открыть DevTools в браузере, поставить точку останова (breakpoint) перед проблемной строкой и посмотреть значение переменной 2) Удалить строку с проверкой длины вдруг без неё всё заработает 3) Перезагрузить страницу и надеяться, что ошибка больше не повторится 4) Написать в чат поддержки браузера: «У меня ошибка, помогите!» 	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1 Обоснование: DevTools, это специализированный инструмент для отладки вебкода. Точка останова позволит «заморозить» выполнение программы прямо перед ошибкой и посмотреть, чему равна переменная в этот момент. Это точно покажет, от куда берётся undefined</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов, обоснуйте свой выбор, ссылаясь на методы отладки и инструменты анализа кода:</i></p> <p>Условие Вы пишете программу на Python, которая обрабатывает список чисел и вычисляет их среднее значение. При запуске с определённым набором данных программа выдаёт неверный результат. Вы подозреваете, что ошибка в логике цикла или в расчётах. Какие два действия помогут вам найти и исправить ошибку?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Запустить программу в отладчике (например, в PyCharm или VS Code), установить точку останова внутри цикла и пошагово проследить изменение переменных 2) Добавить print-выводы внутри цикла, <p>чтобы отображать текущее значение элемента и промежуточный результат суммы</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) Удалить цикл и переписать логику с использованием встроенной функции sum() 4) Передать данные другому разработчику и попросить его найти ошибку 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>12 Обоснование: вариант 1 позволяет в интерактивном режиме контролировать выполнение кода: останавливать его на нужных строках, смотреть значения переменных, следить за ходом цикла. Вариант 2 простой и эффективный метод логгирования: вывод значений на каждом шаге цикла помогает увидеть, где именно происходит отклонение от ожидаемого поведения.</p>

5	<p>Дополните определение по смыслу, напечатайте строчными буквами: Как называются UML диаграммы, описывающие происходящие в системе процессы?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	динамические
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения			
1	<p>Соотнесите элементы тестового сценария с их типичным содержанием:</p> <p>А) Предусловия Б) Шаги выполнения В) Ожидаемый результат Г) Постусловия</p> <p>1) Последовательность действий, которые должен выполнить тестирующий (например, «нажать кнопку», «ввести данные», «отправить форму») 2) Состояние системы или данных, которое должно быть выполнено до начала теста (например, «пользователь авторизован», «база данных заполнена тестовыми записями») 3) Что должно произойти после теста: возврат системы в исходное состояние, очистка данных, уведомление 4) Что тестирующий должен увидеть или получить в результате корректного выполнения шагов (например, «появилось сообщение „Успешно“», «запись добавилась в базу») 5) Что тестирующий не видит в результате корректного выполнения шагов</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А2 Б1 В4 Г3
2	<p>Установите правильную последовательность этапов разработки тестового сценария для программного модуля. Расположите шаги от начального к завершающему:</p> <p>А) Определить критерии успешности прохождения теста (ожидаемые результаты) Б) Выделить ключевые функциональные блоки модуля, подлежащие тестированию В) Описать последовательность действий тестирующего (шаги теста) Г) Сформулировать цель тестового сценария (что именно проверяется) Д) Указать предварительные условия (пререквизиты) выполнения теста Е) Задokumentировать тестовый сценарий в установленной форме</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	ГБДВАЕ

3	<p>(шаблон)</p> <p><i>Выберите один правильный ответ из четырёх вариантов, обоснуйте свой выбор, опираясь на логику составления тестовых сценариев:</i></p> <p>Условие</p> <p>Вы тестируете форму регистрации на сайте. В требованиях сказано: «Поле „Email“ обязательно для заполнения и должно содержать корректный email»</p> <p>Какой из нижеприведённых тестов обязательно нужно включить в тестовый набор?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ввести корректный email (например, test@example.com) и нажать «Отправить» — проверить, что регистрация прошла 2) Оставить поле «Email» пустым и нажать «Отправить» проверить, что появляется сообщение об ошибке 3) Ввести текст «Привет» в поле «Email» и нажать «Отправить» проверить, что система не принимает неemail 4) Ввести очень длинный текст (1000 символов) в поле «Email» проверить, не сломается ли форма 	<p>Задание</p> <p>комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: по требованиям поле «Email» обязательно значит, надо проверить, что система не пропускает пустое значение и показывает понятную ошибку. Это базовый негативный тест на обязательное поле.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов, обоснуйте свой выбор, ссылаясь на принципы покрытия требований и типов тестов:</i></p> <p>Условие</p> <p>Вы составляете тестовый набор для калькулятора сложения. В спецификации указано:</p> <p>калькулятор принимает два числа; числа могут быть целыми или дробными; результат отображается с точностью до 2 знаков после запятой.</p> <p>Какие два теста необходимо включить в минимальный набор, чтобы проверить основные требования?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ввести 2 и 3, нажать «+» — проверить результат 5.00. 2) Ввести -1 и 1, нажать «+» — проверить результат 0.00. 3) Ввести 1.234 и 2.345, нажать «+» — проверить результат 3.58 (округление до 2 знаков). 4) Ввести «abc» и «def», нажать «+» — проверить сообщение «Введите числа». 5) Ввести 0 и 0, нажать «+» — проверить результат 0.00. 	<p>Задания</p> <p>комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>13</p> <p>Обоснование: вариант 1 проверяет базовый позитивный сценарий: целые положительные числа → корректный результат с двумя знаками после запятой. Вариант 3 проверяет работу с дробными числами и требование к округлению: сумма $1.234 + 2.345 = 3.579$, которая должна округлиться до 3.58.</p>

5	<i>Дополните определение по смыслу, напечатайте строчными буквами: Первый этап в жизненном цикле программы.....</i>	Задания открытого типа с кратким ответом	формулирование требований
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией			
1	<i>Установите соответствие между критериями ревьюирования кода и их характеристиками: 1. Читаемость кода 2. Эффективность алгоритма 3. Соответствие технической документации 4. Обработка ошибок А. Соответствие кода стандартам оформления (отступы, именование переменных) Б. Наличие комментариев к сложным участкам кода, понятные названия функций и переменных В. Код выполняет функции, описанные в ТЗ; входные и выходные данные соответствуют спецификации Г. Код содержит блоки обработки исключений, корректно реагирует на некорректные входные данные Д. Отсутствие уязвимостей (SQL-инъекции, XSS), корректная работа с правами доступа</i>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Б 2А 3В 4Г
2	<i>Установите правильную последовательность этапов процесса ревьюирования программного кода: Этапы: 1. Проверка соответствия кода стандартам кодирования и стилю, принятому в проекте. 2. Фиксация замечаний и предложений по улучшению кода в системе отслеживания задач. 3. Изучение технической документации и требований к функциональности модуля. 4. Анализ кода на наличие потенциальных ошибок, уязвимостей и неоптимальных решений. 5. Обсуждение выявленных замечаний с разработчиком и согласование плана исправлений.</i>	Задание закрытого типа на установление последовательности	31425
3	<i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i>	Задание комбинированного	2 Обоснование: Код не соответствует

	<p>Вы проводите ревью кода модуля авторизации пользователя. В технической документации чётко указано, что все пароли должны хешироваться с использованием алгоритма bcrypt перед сохранением в базу данных. При анализе кода вы обнаруживаете следующий фрагмент:</p> <pre>python def save_user(username, password): hashed_password = hashlib.sha256(password.encode()).hexdigest() db.execute("INSERT INTO users (username, hashed_password) VALUES (?, ?)", (username, hashed_password))</pre> <p>Вопрос: какой из вариантов действий наиболее корректен в данной ситуации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Принять код без замечаний алгоритм SHA256 достаточно безопасен для хеширования паролей. 2) Отметить в ревью, что использование SHA256 для паролей не соответствует требованиям документации и является небезопасным решением; предложить заменить его на bcrypt. 3) Отклонить весь модуль и потребовать полной переработки логики авторизации. 4) Пропустить этот момент, поскольку хеширование в принципе реализовано, а выбор алгоритма — задача архитектора системы. 	<p>типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>требованиям технической документации, где явно предписан алгоритм bcrypt. Кроме того, использование SHA256 для хеширования паролей считается небезопасным: этот алгоритм быстрый и не предусматривает «соли» по умолчанию, что делает его уязвимым к атакам перебором. Корректное решение указать на несоответствие и предложить замену на bcrypt, как того требует спецификация.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Задание:</p> <p>Вы выполняете ревью кода вебприложения на языке Python (фреймворк Flask). Согласно технической документации, модуль обработки пользовательских данных должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> валидировать входные данные на стороне сервера; возвращать пользователю понятные сообщения об ошибках при некорректном вводе; не допускать SQLинъекций; логировать все ошибки в файл error.log. <p>При анализе кода вы находите следующий фрагмент функции обработки формы регистрации:</p> <pre>python</pre>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>13</p> <p>Обоснование: отсутствует валидация входных данных (например, проверка формата email и длины username) и используется небезопасный способ формирования SQLзапроса, что создаёт риск SQLинъекций.</p>

	<pre>@app.route('/register', methods=['POST']) def register(): username = request.form['username'] email = request.form['email'] query = f"INSERT INTO users (username, email) VALUES ('{username}', '{email}')" db.execute(query) return "User registered successfully"</pre> <p>Вопрос: какие два из перечисленных ниже замечаний необходимо включить в отчёт по ревью?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Отсутствует валидация входных данных (например, проверка формата email и длины username). 2) Код не соответствует требованиям к интерфейсу — форма регистрации должна содержать поле для пароля. 3) Используется небезопасный способ формирования SQLзапроса, что создаёт риск SQLинъекций. 4) В коде есть синтаксическая ошибка в SQLзапросе — пропущена запятая между полями. 5) Отсутствует логирование ошибок: при сбое запроса пользователь не получит сообщения, а ошибка не будет записана в error.log. 6) Функция возвращает сообщение на английском языке, а приложение должно поддерживать только русский интерфейс. 		
5	<p><i>Укажите одну ключевую ошибку в реализации, которая приводит к несоответствию требованиям технической документации. Кратко (1–2 предложения) объясните, в чём именно заключается проблема:</i></p> <p>Задание:</p> <p>Вы проводите ревью кода функции расчёта скидки в интернетмагазине. Согласно технической документации, правила следующие: при сумме заказа до 1000 руб. скидка не предоставляется (0%); при сумме от 1000 руб. до 5000 руб. — скидка 5%; при сумме свыше 5000 руб. — скидка 10%. В коде обнаружена следующая реализация:</p> <pre>python def calculate_discount(amount): if amount > 1000: return amount * 0.05</pre>	Задания открытого типа с кратким ответом	Ошибка: неправильный порядок условий в конструкции ifelif. Условие amount > 1000 срабатывает для всех сумм свыше 1000 руб., включая те, что превышают 5000 руб. В результате заказы на сумму свыше 5000 руб. получают скидку 5% вместо положенных 10%, так как второе условие (amount > 5000) никогда не проверяется.

	<pre> elif amount > 5000: return amount * 0.10 else: return 0 </pre>		
ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям			
1	<p><i>Установите соответствие между характеристиками компонентов программного продукта и методами/инструментами их измерения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Время выполнения операции (производительность). 2) Объём используемой оперативной памяти. 3) Количество обнаруженных ошибок на 1 000 строк кода. 4) Удобство интерфейса для конечного пользователя. <p>А. Профилировщик памяти (например, Valgrind, Visual Studio Profiler). В. Статический анализатор кода (например, SonarQube, ESLint). С. Нагрузочное тестирование (например, JMeter, Gatling). D. Юзабилитеттестирование (опросы, тесты с пользователями). Е. Метрики качества кода (расчёт по формуле количество строк кодаколичество ошибок×1000).</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1С 2А 3Е 4Д
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов процесса измерения характеристик компонента ПО:</i></p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Анализ полученных результатов и сравнение с заданными критериями качества. 2) Подготовка тестовых данных и сценариев для измерения характеристик. 3) Выбор метрик и критериев оценки (производительность, надёжность, удобство использования). 4) Формирование отчёта о соответствии/несоответствии компонента заданным критериям. 5) Выполнение измерений с использованием выбранных инструментов (профилировщиков, нагрузочных тестов и т. п.). 6) Определение компонента ПО, подлежащего оценке, и постановка цели измерения. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	632514
3	<i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов и</i>	Задание	2

	<p><i>обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Задание: Вы проводите тестирование модуля расчёта стоимости доставки в интернет-магазине. Согласно технической спецификации, модуль должен обрабатывать 1 000 одновременных запросов за менее чем 2 секунды при нагрузке, а процент ошибок не должен превышать 1 %.</p> <p>После проведения нагрузочного тестирования получены следующие результаты: среднее время обработки 1 000 одновременных запросов — 1,8 с; максимальное время отклика — 4,5 с; процент ошибок — 0,7%.</p> <p>Вопрос: какой вывод о соответствии модуля заданным критериям является верным?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Модуль полностью соответствует всем критериям: время обработки и процент ошибок укладываются в допустимые пределы. 2) Модуль не соответствует критериям из-за высокого максимального времени отклика, несмотря на приемлемое среднее время и процент ошибок. 3) Модуль соответствует критериям, так как среднее время обработки меньше 2 секунд, а процент ошибок ниже 1 %; максимальное время отклика не является критичным параметром. 4) Модуль не соответствует критериям, потому что процент ошибок превышает допустимый уровень. 	<p>комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>Обоснование: Хотя среднее время запросов (1,8 с) и процент ошибок (0,7%) соответствуют заданным критериям, максимальное время отклика (4,5 с) существенно превышает допустимый порог в 2 секунды. Это означает, что в пиковых ситуациях пользователи будут сталкиваться с задержками, что ухудшает пользовательский опыт и может нарушать SLA.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Задание: Вы выполняете проверку модуля генерации отчётов в корпоративной системе. Согласно требованиям технической документации, модуль должен: формировать отчёт формата PDF не более чем за 3 секунды при объёме данных до 10 000 записей; потреблять не более 500 МБ оперативной памяти в процессе генерации; обеспечивать корректное отображение всех элементов отчёта (графиков, таблиц, заголовков);</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>12</p> <p>Обоснование: ответ 1: время генерации отчёта (2,7 с) укладывается в установленный лимит (3 с) для объёма данных в 8 000 записей (что меньше максимального порога в 10 000 записей). Это подтверждает соответствие модуля требованиям по производительности. Ответ 2: пиковое потребление памяти (620 МБ) превышает допустимый лимит в 500 МБ. Это свидетельствует о несоответствии</p>

	<p>сохранять файл отчёта в указанную директорию без ошибок. В ходе тестирования получены следующие результаты: время генерации отчёта с 8 000 записей — 2,7 с; пиковое потребление оперативной памяти — 620 МБ; все элементы отчёта отображаются корректно; файл сохраняется в нужную директорию, ошибок не зафиксировано. Вопрос: какие два из перечисленных ниже выводов необходимо включить в отчёт по результатам тестирования?</p> <p>1) Модуль соответствует требованиям по времени генерации отчёт а для указанного объёма данных. 2) Модуль не соответствует требованиям по потреблению оперативной памяти. 3) Модуль не соответствует требованиям к формату выходного файла — должен быть XLSX, а не PDF. 4) Модуль не обеспечивает корректное отображение элементов отчёта, что нарушает требования документации.</p>		<p>модуля требованиям по ресурсоёмкости и может привести к проблемам в условиях ограниченной памяти на целевых системах.</p>
5	<p><i>Укажите одну ключевую характеристику модуля, которая не соответствует требованиям документации. Кратко (1–2 предложения) поясните, в чём заключается несоответствие, опираясь на числовые показатели из результатов тестирования:</i></p> <p>Задание: Вы тестируете модуль поиска товаров в интернетмагазине. Согласно требованиям технической документации, модуль должен: отображать результаты поиска не позднее чем через 0,5 с после ввода запроса (при объёме каталога до 50 000 товаров); возвращать не менее 95 % релевантных товаров по тестовым запросам; корректно обрабатывать запросы с опечатками и предлагать исправленный вариант. В ходе тестирования получены следующие результаты: среднее время отклика модуля — 0,4 с; доля релевантных результатов по тестовым запросам — 88 %; функция исправления опечаток отсутствует в текущей реализации.</p>	<p>Задания открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Характеристика: доля релевантных результатов по тестовым запросам. Обоснование: согласно требованиям, модуль должен возвращать не менее 95 % релевантных товаров, однако фактическая доля составила лишь 88 %, что на 7 процентных пунктов ниже установленного критерия. Это свидетельствует о недостаточной точности поиска.</p>

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма			
1	<p><i>Установите соответствие между типами ошибок в программном коде и инструментами/методами их выявления:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Синтаксические ошибки (некорректный синтаксис языка программирования). 2) Утечки памяти и некорректное использование динамической памяти. 3) Логические ошибки, приводящие к неверному результату вычислений. 4) Уязвимости безопасности (например, SQL-инъекции, XSS). <p>А. Статический анализатор кода (например, SonarQube, ESLint, Pylint). В. Отладчик (debugger, например, GDB, встроенный отладчик в IDE). С. Линтер (linter) и средства проверки стиля кода (например, Black, Flake 8 для Python). D. Динамический анализатор памяти (например, Valgrind, AddressSanitizer). E. Сканер уязвимостей (например, OWASP ZAP, Nessus, Snyk).</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1В 2Д 3В 4Е
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов исследования программного кода для выявления ошибок:</i></p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Запуск статического анализатора кода (например, SonarQube, ESLint) для выявления потенциальных проблем (неиспользуемые переменные, нарушения стиля и т. д.). 2) Анализ результатов тестирования, составление отчёта о найденных ошибках и отклонениях от алгоритма. 3) Подготовка тестовых сценариев и данных, покрывающих основные и граничные случаи работы программы. 4) Выполнение динамического анализа кода (профилирование, отслеживание утечек памяти) с помощью инструментов типа Valgrind или AddressSanitizer. 5) Проведение модульного и интеграционного тестирования с использованием фреймворков (JUnit, pytest и т. п.) для проверки корректности и выполнения алгоритмов. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	631542

	<p>б) Изучение технической документации, спецификаций и алгоритмов, заложенных в код, для понимания ожидаемого поведения программы.</p>		
3	<p><i>Выберите один из предложенных вариантов, обоснуйте свой выбор, опираясь на требования:</i></p> <p>Задание: Вы анализируете модуль расчёта итоговой стоимости заказа в интернет-магазине. Согласно спецификации алгоритма, итоговая стоимость должна формироваться так: Суммируются цены всех товаров в корзине. Применяется скидка 10 % для заказов от 5 000 руб. Добавляется стоимость доставки: 300 руб. для заказов до 3 000 руб., бесплатно — для заказов от 7 000 руб. К итоговой сумме применяется НДС 20 %. В коде обнаружена следующая реализация:</p> <pre>python def calculate_total(cart_items, total_price): if total_price >= 5000: total_price *= 0.9 # скидка 10% if total_price < 3000: total_price += 300 # доставка total_price *= 1.2 # НДС 20% return total_price</pre> <p>Какой инструмент и для какой цели следует применить в первую очередь для выявления отклонений от алгоритма?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Отладчик (debugger), чтобы пошагово выполнить код и отследить изменение переменной total_price на каждом этапе расчёта. 2) Статический анализатор кода (например, Pylint), чтобы проверить соответствие стиля кода стандартам оформления. 3) Профилировщик производительности (например, cProfile), чтобы измерить время выполнения функции calculate_total. 4) Сканер уязвимостей (например, Snyk), чтобы выявить потенциальные угрозы безопасности в коде функции. 	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1</p> <p>Обоснование: отладчик позволит пошагово выполнить код с тестовыми данными (например, для заказа на 6 000 руб.) и отследить, как меняется значение total_price после каждого условия и операции. Это поможет выявить, соблюдается ли последовательность шагов алгоритма из спецификации: например, проверить, что скидка применяется до добавления доставки, а НДС в самом конце.</p>

4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Задание:</p> <p>Вы анализируете код вебприложения на Python (фреймворк Flask). В процессе исследования необходимо выявить потенциальные уязвимости и ошибки, которые могут привести к сбоям или нарушению безопасности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отладчик (debugger, например, встроенный в PyCharm или pdb). 2. Сканер уязвимостей (например, OWASP ZAP, Snyk). 3. Профилировщик производительности (например, cProfile). 4. Статический анализатор кода (например, SonarQube, Pylint). 5. Инструмент нагрузочного тестирования (например, JMeter). 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	24 Обоснование: сканер уязвимостей предназначен для автоматического поиска известных шаблонов уязвимостей в веб приложениях; статический анализатор кода: анализирует исходный код без его выполнения, выявляет нарушения стиля, неиспользуемые переменные, потенциальные баги и отклонения от стандартов кодирования.
5	<p><i>Укажите одно отклонение кода от заданного алгоритма. Кратко (1–2 предложения) поясните суть проблемы, опираясь на условия спецификации и логику кода:</i></p> <p>Задание:</p> <p>Вы анализируете функцию расчёта налога на доход физического лица. Согласно спецификации алгоритма, расчёт должен выполняться следующим образом:</p> <p>Определяется налогооблагаемая база: общий доход минус стандартные вычеты (например, 13 000 руб. в год на ребёнка).</p> <p>К налогооблагаемой базе применяется ставка налога:</p> <p>13 % — если база не превышает 5 000 000 руб.;</p> <p>650 000 руб. + 15 % от суммы, превышающей 5 000 000 руб., — если база больше 5 000 000 руб.</p> <p>Результат округляется до целых рублей.</p> <p>В коде обнаружена реализация:</p> <pre>python def calculate_income_tax(income, deductions): taxable_base = income - deductions if taxable_base <= 5000000: tax = taxable_base * 0.13 else: tax = 650000 + (taxable_base - 5000000) * 0.15 return int(tax)</pre>	Задания открытого типа с кратким ответом	Отклонение: код не проверяет, что налогооблагаемая база не может быть отрицательной. Обоснование: согласно общепринятой практике и логике налогообложения, если вычеты превышают доход, налогооблагаемая база должна быть равна нулю. В текущей реализации при <code>income < deductions</code> переменная <code>taxable_base</code> становится отрицательной, что приводит к некорректному расчёту налога (отрицательный налог или завышение суммы вычета).
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов средств разработки с целью выявления наилучшего решения			

согласно критериям, определенным техническим заданием			
1	<p><i>Установите соответствие между критериями сравнения программных и конкретными показателями/метриками, которые позволяют оценить соответствие этим критериям:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Производительность программного продукта. 2) Удобство использования (юзабилити). 3) Надёжность работы. 4) Совместимость с существующими системами. <p>A. Количество ошибок и сбоев на 100 часов работы, время восстановления после сбоя.</p> <p>B. Время выполнения типовых операций (в секундах), количество операций в единицу времени.</p> <p>C. Стоимость лицензий, затраты на внедрение и обучение персонала, срок окупаемости.</p> <p>D. Поддержка необходимых протоколов обмена данными, возможность интеграции с текущими базами данных и сервисами.</p> <p>E. Результаты юзабилити-тестов (время выполнения задач пользователями, количество ошибок при взаимодействии, субъективная оценка удобства).</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1B 2E 3A 4D
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов проведения сравнительного анализа программных продуктов:</i></p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сбор и систематизация данных по каждому продукту: производительность, совместимость, стоимость лицензий, отзывы пользователей. 2) Выбор программных продуктов-кандидатов для сравнения на основе их позиционирования и базовых характеристик. 3) Формирование итогового отчёта с обоснованием выбора наилучшего решения и рекомендациями по внедрению. 4) Определение критериев оценки согласно техническому заданию (например, производительность, безопасность, стоимость владения, масштабируемость). 5) Оценка каждого продукта по установленным критериям с выставлением баллов или качественных оценок. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	421653

	6) Проведение пилотного тестирования (PoC/PoV) наиболее перспективных решений в условиях, приближённых к реальным.		
3	<p><i>Выберите один из вариантов ответа и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Ситуация: вашей команде необходимо выбрать среду разработки (IDE) для нового проекта по созданию кроссплатформенного мобильного приложения на Flutter. Техническое задание определяет следующие критерии выбора:</p> <p>Поддержка языка Dart и фреймворка Flutter «из коробки».</p> <p>Наличие встроенных инструментов отладки и профилирования.</p> <p>Интеграция с системами контроля версий (Git).</p> <p>Кроссплатформенность самой IDE (Windows, macOS, Linux).</p> <p>Бесплатность для коммерческого использования.</p> <p>Вопрос: какая из перечисленных сред разработки наилучшим образом соответствует указанным критериям?</p> <p>1) Microsoft Visual Studio 2) IntelliJ IDEA Community Edition 3) Xcode 4) Eclipse</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: интеграция с Git. IntelliJ IDEA имеет встроенную поддержку Git с графическим интерфейсом для выполнения всех основных операций (коммиты, ветки, мерджи). Кроссплатформенность. Среда доступна для Windows, macOS и Linux. Бесплатность. Версия Community Edition бесплатна для использования, в т. ч. в коммерческих проектах.
4	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Ситуация: компания планирует внедрить систему управления проектами (PMS) для координации работы распределённой команды разработчиков. Техническое задание определяет следующие ключевые критерии выбора:</p> <p>Поддержка Agile-методологий (Scrum, Kanban).</p> <p>Наличие мобильного приложения для iOS и Android.</p> <p>Интеграция с инструментами разработки (GitHub, GitLab, Jira).</p> <p>Возможность настройки дашбордов и отчётности под нужды компании.</p> <p>Бесплатный тариф для команд до 10 человек.</p> <p>Вопрос: какие две системы из перечисленных наилучшим образом соответствуют указанным критериям?</p> <p>1) Microsoft Project 2) Trello 3) Asana 4) Redmine</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	23 Обоснование: Trello: идеально подходит для Kanban-методологии благодаря карточкам и доскам. Бесплатный тариф: поддерживает неограниченное число пользователей и досок, подходит для команд до 10 человек с базовыми потребностями. Asana поддерживает Scrum и Kanban через доски, списки и таймлайн. Мобильное приложение: полнофункциональные приложения для iOS и Android. Бесплатный тариф: подходит для команд до 15 человек, что превышает требование ТЗ.

	5) Basecamp		
5	<p><i>Назовите два программных продукта (системы контроля версий), которые наилучшим образом соответствуют указанным критериям. Кратко (2–3 предложения) обоснуйте выбор каждого решения укажите, как оно удовлетворяет ключевым требованиям из ТЗ:</i></p> <p>Ситуация: вам поручено выбрать систему контроля версий (VCS) для нового проекта по разработке вебприложения. Команда состоит из 5 разработчиков, работа ведётся в распределённом режиме. Техническое задание определяет следующие критерии выбора:</p> <p>Распределённый принцип работы (каждый разработчик имеет полную копию репозитория).</p> <p>Поддержка ветвления и слияния веток с удобным интерфейсом.</p> <p>Интеграция с популярными платформами хостинга кода (GitHub, GitLab, Bitbucket).</p> <p>Наличие подробной документации и активного сообщества пользователей. Бесплатность для небольших команд.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	<p>Git. Полностью соответствует всем критериям: это распределённая система, поддерживает гибкое ветвление и слияние, интегрируется с GitHub/GitLab/Bitbucket, имеет обширную документацию и крупнейшее сообщество разработчиков, бесплатна для любых команд.</p> <p>Mercurial (Hg). Также распределённая система с хорошей поддержкой ветвления, интегрируется с указанными платформами хостинга, обладает понятной документацией и активным сообществом, бесплатна для использования. Менее популярна, чем Git, но стабильна и удобна для небольших команд.</p>
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 в рамках каждой категории:</i></p> <p>А) Требования к функциональности ИС Б) Данные о текущей ИТинфраструктуре В) Бизнеспроцессы заказчика Г) Требования к безопасности Д) Ограничения и условия эксплуатации Е) Данные о пользователях системы</p> <p>Перечень существующих серверов, сетевого оборудования и ПО, их версии и характеристики</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Описание ролей (администратор, менеджер, оператор) и прав доступа для каждой роли 2) Требования к шифрованию данных, аутентификации, контролю доступа, соответствию стандартам (например, GDPR, ФЗ152) 3) Список системисточников и системприёмников данных, форматы и протоколы обмена 	Задание закрытого типа на установление соответствия	A7 B1 B5 Г3 Д6 E2

	<p>4) Описание последовательности действий при оформлении заказа, согласовании договора, учёте товаров</p> <p>5) Требования к времени отклика системы, допустимой нагрузке, режиму работы (24/7 или по графику)</p> <p>6) Перечень операций, которые система должна выполнять (учёт клиентов, формирование отчётов, расчёт скидок)</p>		
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов сбора исходных данных для проектной документации ИС. Расположите этапы в логическом порядке от начального к завершающему:</i></p> <p>Этапы сбора исходных данных:</p> <p>1) Формирование перечня требований к функциональности системы (какие задачи должна решать ИС).</p> <p>2) Выявление и описание ключевых бизнеспроцессов заказчика, подлежащих автоматизации.</p> <p>3) Фиксация ограничений и условий эксплуатации системы (режим работы, нагрузка, интеграция).</p> <p>4) Определение состава пользователей системы и их ролей (администратор, оператор, менеджер).</p> <p>5) Сбор данных о существующей ИТинфраструктуре (серверы, сети ПО, оборудование).</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	21453
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</p> <p>2) Изучить нормативно-правовые акты, регулирующие учёт библиотечных фондов (например, ГОСТы, локальные регламенты)</p> <p>3) Проанализировать существующую систему учёта (если есть) и выявить её недостатки</p> <p>4) Составить черновой перечень функциональных требований к будущей системе</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	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.

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</p> <p>2) Составить детальный план развёртывания серверного оборудования на складах</p> <p>3) Изучить действующие отраслевые стандарты учёта товарно материальных ценностей и требования к отчётности</p> <p>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</p> <p>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>Перечислите несколько ключевых типов исходных данных, которые вам необходимо собрать на начальном этапе:</i></p> <p>Формулировка задания:</p> <p>Представьте, что вы системный аналитик, приступающий к разработке проектной документации для новой информационной системы торговой сети.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Бизнеспроцессы: описание ключевых операций компании (приём заказа, складской учёт, отгрузка, взаиморасчёты), включая участников и точки принятия решений.</p> <p>Требования к функциональности: перечень задач, которые система должна решать (учёт товаров, формирование отчётов, управление скидками).</p> <p>Пользователи и роли: список категорий пользователей (менеджер, кладовщик, бухгалтер) и их права/обязанности в системе.</p>
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика			
1	<p><i>Установите соответствие между этапами жизненного цикла информационной системы и ключевыми действиями/результатами, характерными для каждого этапа:</i></p> <p>А) Предпроектная стадия</p> <p>Б) Техническое и логическое проектирование</p> <p>В) Рабочее и физическое проектирование</p> <p>Г) Опытная эксплуатация</p>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>A2 B5 B3 Г1</p>

	<p>1) Комплексная отладка подсистем, обучение персонала, поэтапное внедрение ИС в эксплуатацию, оформление акта о приёмодаточных испытаниях</p> <p>2) Исследование и анализ существующей ИС, определение требований к новой системе, оформление техникоэкономического обоснования и технического задания</p> <p>3) Разработка и настройка программ, формирование и наполнение баз данных, подготовка рабочих инструкций для персонала, оформление рабочего проекта</p> <p>4) Сбор рекламаций и статистики о функционировании ИС, исправление недоработок и ошибок, оформление требований к модернизации и их реализация</p> <p>5) Разработка функциональной и системной архитектуры (состав автоматизируемых функций и обеспечивающих подсистем), оформление технического проекта ИС</p>		
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</p> <p>2) Разработка эскизного проекта: определение предварительных решений по структуре системы, функциям подсистем, составу задач</p> <p>3) Сбор и анализ требований заказчика и пользователей (интервью, анкетирование, изучение бизнеспроцессов)</p> <p>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 и дайте краткое обоснование, почему именно этот метод предпочтителен в данной ситуации:</i></p> <p>Вы участвуете в проекте по разработке информационной системы для медицинского центра. На текущем этапе необходимо определить, какой метод сбора требований к системе будет наиболее эффективным для выявления скрытых (неявных) потребностей пользователей и нюансов рабочих процессов.</p> <p>1) Анкетирование персонала с закрытыми вопросами</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: наблюдение позволяет: увидеть реальные рабочие процессы «изнутри»; зафиксировать неявные действия, которые сотрудники используют для решения задач; выявить «узкие места» и неочевидные проблемы, о которых пользователи могут не упомянуть в опросах; собрать контекстные данные.

	<p>2) Наблюдение за работой сотрудников в реальных условиях</p> <p>3) Анализ нормативных документов (регламентов, инструкций)</p> <p>4) Изучение отчётов о жалобах пациентов за последний год</p> <p>5) Проведение фокус-группы с руководством центра</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> <p>1) Техническое задание (ТЗ) с разделами: цели, функции, требования к надёжности, условия эксплуатации</p> <p>2) Эскизный проект с концептуальной схемой архитектуры и основными сценариями использования</p> <p>3) Подробный код модулей системы с комментариями программы</p> <p>4) План-график работ с этапами, сроками и ответственными лицами</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>12</p> <p>Обоснование: 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>Перечислите 3 ключевых раздела (документов/блоков), которые обязательно должны быть включены в комплект проектной документации и дайте краткое описание (1–2 предложения) первое раздела:</i></p> <p>Формулировка задания:</p> <p>Вы системный аналитик, ответственный за подготовку проектной документации для новой информационной системы</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>1. Техническое задание: содержит цели, задачи, функциональные требования к системе, границы проекта. Нужен для фиксации договорённостей между заказчиком и разработчиком.</p> <p>2. Архитектурная схема ИС.</p> <p>3. Спецификация требований к интерфейсам</p>
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием			
1	<p><i>Установите соответствие между основными компонентами подсистемы безопасности ИС и их ключевыми функциями/задачами:</i></p> <p>А) Подсистема аутентификации и идентификации</p> <p>Б) Подсистема контроля доступа</p>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>A2 B4 B5 Г3</p>

	<p>В) Подсистема шифрования данных</p> <p>Г) Подсистема мониторинга и аудита безопасности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обнаружение, блокирование и удаление вирусов, троянов, шпионских программ и иных вредоносных объектов 2) Проверка подлинности пользователей и устройств при входе в систему (логин, пароль, биометрия, токены) 3) Регистрация событий безопасности (входы, попытки доступа, изменения прав), анализ журналов для выявления аномалий 4) Определение и применение правил, кто и к каким ресурсам может получить доступ (роли, права, политики доступа) 5) Обеспечение конфиденциальности данных путём их преобразования в нечитаемый формат при хранении и передаче 		
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов разработки подсистемы безопасности ИС. Расположите этапы в логическом порядке — от начального к завершающему:</i></p> <p>Этапы разработки подсистемы безопасности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проведение аудита текущей ИТинфраструктуры и выявление уязвимостей 2) Разработка политики информационной безопасности и регламентов доступа 3) Формирование требований к подсистеме безопасности на основе технического задания и нормативных актов 4) Выбор и обоснование технических средств защиты (межсетевые экраны, системы обнаружения вторжений, средства шифрования) 5) Проектирование архитектуры подсистемы безопасности (схемы, модели, взаимодействия компонентов) 	Задание закрытого типа на установление последовательности	31254
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</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: ответ 2 обоснован тем, что: РВАС 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

	<p>записям. Какой из перечисленных подходов следует приоритетно 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) 		<p>прав можно вносить централизованно при изменении регламентов клиники.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i> Формулировка задания: Вы участвуете в проекте по созданию защищённой информационной системы для государственного учреждения. В техническом задании обозначены требования: обеспечить конфиденциальность передаваемых данных; предотвратить несанкционированный доступ к ресурсам системы; соответствовать требованиям ФЗ152 «О персональных данных» и приказам ФСТЭК.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Развёртывание виртуальной частной сети (VPN) с протоколом IPsec. 2) Внедрение системы управления доступом на основе ролей (RBAC). 3) Установка антивирусного ПО на все рабочие станции. 4) Организация резервного копирования данных на удалённый сервер. 5) Применение средств криптографической защиты информации (СКЗИ) класса КС1/КС2. 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>15 Обоснование: 1. Развёртывание VPN с протоколом IPsec.: обеспечивает конфиденциальность и целостность данных при передаче предотвращает перехват и подмену данных, поддерживает соответствие нормативным требованиям по защите каналов связи. 5. Применение СКЗИ класса КС1/КС2, напрямую отвечает требованию о конфиденциальности, обеспечивает юридическую значимость операций (ЭЦП), соответствует обязательным требованиям ФЗ152 и приказов ФСТЭК к классу защищённости системы.</p>
5	<p><i>Дополните определение, напечатайте строчными буквами:</i> Техническое задание по разработке модуля информационной системы — это.....</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>официальный документ, формализующий требования заказчика к функционалу, характеристикам и процессу создания отдельного модуля в рамках информационной системы.</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>Задание закрытого типа на</p>	<p>А3 Б4 В1 Г2</p>

	<p>А) Анализ требований и постановка задачи Б) Проектирование модуля В) Кодирование (реализация) Г) Тестирование и отладка 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>	установление соответствия	
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов разработки модуля информационной системы согласно общепринятой методологии</i> Этапы разработки (обозначения): 1) Внедрение и сопровождение модуля. 2) Проектирование архитектуры и интерфейсов модуля. 3) Анализ требований и формирование технического задания. 4) Тестирование и отладка реализованного модуля. 5) Кодирование (реализация) модуля по проекту.</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	32541
3	<p><i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор, опираясь на принципы разработки ИС и требования технического задания:</i> Задание: Вы разрабатываете модуль учёта заказов для интернетмагазина. В техническом задании указаны требования: 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. На этапе проектирования вы должны выбрать подход к хранению данных. Какой вариант наиболее соответствует ТЗ? 1) Использовать локальный файл JSON для хранения заказов — просто внедрить, не требует СУБД</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: вариант 3 соответствует всем ключевым требованиям ТЗ. Реляционная СУБД (PostgreSQL) позволяет хранить данные 5+ лет, обеспечивает транзакционность и целостность.

	<p>2) Применить встраиваемую СУБД (например, SQLite) — лёгкая, не требует сервера, подходит для малого объёма данных.</p> <p>3) Развернуться клиентсерверную реляционную СУБД (например, PostgreSQL) с репликацией и шаржированием обеспечивает масштабируемость, отказоустойчивость и соответствие требованиям к нагрузке и сроку хранения</p> <p>4) Хранить данные в оперативной памяти (inmemory store, например, Redis) максимально быстро, но данные не сохраняются после перезапуска</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: Вы участвуете в разработке модуля отчётности для бухгалтерской системы предприятия. Техническое задание содержит следующие требования: 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; 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> <ol style="list-style-type: none"> 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>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>123</p> <p>Обоснование: на этапе проектирования модуля, необходимо: разработать схему БД для хранения версий отчётов; выбрать библиотеку для генерации PDF/XLSX/CSV и Описать контракты REST API</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>Вы разрабатываете модуль «Корзина покупок» для интернетмагазина. В техническом задании (ТЗ) сказано:</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>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</p>

	пользователь должен видеть список товаров в корзине; можно изменять количество товаров; при обновлении страницы корзина не должна «сбрасываться»; система должна считать общую стоимость заказа.		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 2) При нажатии кнопки «Сохранить» система выдаёт ошибку «500 Internal Server Error» и прекращает работу 3) Алгоритм расчёта скидки применяет 10 % вместо указанных в ТЗ 15 % , хотя интерфейс и сохранение данных работают корректно. 4) Модуль отправки уведомлений не получает данные о заказе из основного модуля системы — письма не отправляются 5) Программа работает, выдаются все данные</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	A3 B2 B1 G4
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. 2) Повторить действие, вызывающее сбой, чтобы убедиться в воспроизводимости ошибки. 3) Передать отчёт разработчикам и отследить статус исправления (в системе учёта задач). 4) Заметить нестандартное поведение системы (например, падение приложения, неверные расчёты, зависание). 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	<i>Выберите один верный ответ из вариантов и обоснуйте свой выбор,</i>	Задание	2

	<p><i>опирайтесь на принципы организации тестирования на этапе опытной эксплуатации:</i></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 во воспроизводимость и границы ошибки</p> <p>3) Зафиксировать ошибку в журнале тестирования без дополнительных проверок — разработчики сами разберутся</p> <p>4) Приостановить тестирование модуля и ждать указаний руководителя.</p>	комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Обоснование: на этапе опытной эксплуатации критически важно подтвердить воспроизводимость 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 (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>Вы тестируете модуль онлайн-платежей в интернет-магазине. 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.</p> <p>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 произошло на самом деле (ошибка).</p> <p>4) Сказать разработчику: «Модуль оплаты не работает — почини»</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	23 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.
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>Вы тестируете модуль оформления заказа в интернет-магазине. При</p>	Задания открытого типа с развернутым ответом	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

	попытке добавить товар в корзину система выдаёт непонятное сообщение об ошибке на английском языке («Error 400: Bad Request»).		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 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</p> <p>2) Пошаговые алгоритмы действий для конечных пользователей: как выполнять типовые операции, где находятся нужные функции, как интерпретировать сообщения системы</p> <p>3) Перечень регулярных процедур (проверка резервных копий, обновление компонентов, мониторинг производительности) и сроки их выполнения для поддержания работоспособности системы</p> <p>4) Сведения о аппаратных и программных требованиях, архитектуре, компонентах системы; предназначено для ИТ-специалистов и администраторов</p> <p>5) Последовательность действий для развёртывания системы на сервере или рабочей станции: требования к среде, параметры конфигурации, проверка работоспособности после установки</p> <p>6) Перечень команд, которые надо запомнить, чтобы описать систему</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	A2 B4 B5 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> <ol style="list-style-type: none"> 1)Согласование и утверждение документации с заинтересованными сторонами (заказчик, ИТслужба, пользователи) 2)Определение перечня документов и их форматов (руководства, инструкции, регламенты и т. п.) с учётом целей и аудитории 3)Сбор и анализ исходных данных: требования ТЗ, архитектура системы, сценарии использования, параметры эксплуатации 4) Оформление документов по утверждённым шаблонам, включение иллюстраций, таблиц, примеров 5) Ревизия и корректировка текстов: проверка на полноту, точность, соответствие стандартам и удобство восприятия 	Задание закрытого типа на установление последовательности	32451
3	<p><i>Выберите один верный ответ из вариантов и обоснуйте свой выбор опираясь на принципы структурирования технической документации:</i></p> <p>Условие задания:</p> <p>Вы разрабатываете руководство пользователя для CRMсистемы малого бизнеса. Какой подход обеспечит максимальную полезность документа для конечных пользователей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Включить только описание основных функций системы в виде краткого справочника — так пользователи быстро найдут нужную команду 2) Структурировать документ по ролям (менеджер по продажам, администратор, бухгалтер) и для каждой роли описать типовые сценарии работы с примерами 3) Привести полный перечень всех настроек и параметров системы в алфавитном порядке — это гарантирует охват всей функциональности 4) Ограничиться видеоинструкциями без текстового сопровождения — так нагляднее и быстрее для восприятия 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 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.
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенного и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Условие задания:</p> <p>Вы участвуете в проекте по внедрению новой информационной системы (ИС) в организации. На этапе подготовки к эксплуатации необходимо с</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из	13 Обоснование: руководство пользователя по работе с ИС обязательно для конечных пользователей: описывает сценарии работы, интерфейс, порядок

	<p>формировать комплект технической документации. Какие из перечисленных документов обязательно должны войти в комплект эксплуатационной документации ИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Руководство пользователя по работе с ИС. 2) Техническое задание на разработку ИС. 3) Инструкция по администрированию ИС. 4) Протоколы приёмо-сдаточных испытаний. 	предложенных и обоснованием выбора	выполнения операций. Инструкция по администрированию ИС необходима для ИТ персонала, отвечающего за эксплуатацию.
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> <ol style="list-style-type: none"> А) Производительность системы Б) Надёжность и отказоустойчивость В) Масштабируемость Г) Совместимость с современными стандартами Д) Удобство сопровождения и модификации Е) Экономическая эффективность эксплуатации <ol style="list-style-type: none"> 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 	Задание закрытого типа на установление соответствия	A2 B1 B7 Г3 Д5 Е4

	<p>и модульности</p> <p>6) Тестирование на уязвимости (пенетрационное тестирование, сканирование)</p> <p>7) Проверка возможности горизонтального и вертикального масштабирования без критических потерь производительности</p>		
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> <p>1) Формирование отчёта с выводами и рекомендациями по модернизации (либо обоснованием отказа от неё)</p> <p>2) Анализ текущих бизнеспроцессов организации и их соответствия функциональности ИС</p> <p>3) Оценка экономической эффективности модернизации (сопоставление затрат и ожидаемых выгод)</p> <p>4) Выявление «узких мест» и критических недостатков ИС (низкая производительность, частые сбои, устаревшие технологии)</p> <p>5) Сбор и анализ метрик производительности ИС (время отклика, загрузка серверов, частота ошибок)</p>	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> <p>1) Интерфейс системы выглядит устаревшим по сравнению с современными аналогами.</p> <p>2) Система работает на аппаратной платформе, производительность которой ниже текущих требований бизнеса.</p> <p>3) Пользователи периодически жалуются на неудобство отдельных рабочих процедур.</p> <p>4) В системе отсутствует интеграция с облачными сервисами, попу</p>	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.

	лярными на рынке.		
4	<p><i>Выберите правильные ответы, которые ясно показывают, что систему надо модернизировать (или менять) и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>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 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>13</p> <p>Обоснование: зависание при открытии отчётов говорит о низку производительности, а медленная работа при одновременном доступе нескольких пользователей признак того, что система не масштабируется.</p>
5	<p><i>Выпишите 1-2 признака, которые говорят: «систему надо модернизировать», и поясните, почему это важно:</i></p> <p>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>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<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>
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы			
1	<p><i>Установите соответствие между названием раздела ТЗ и его ключевым содержанием:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Введение 2) Назначение и цели создания (развития) системы 3) Характеристика объекта автоматизации 	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>1Б 2Д 3Г 4В</p>

	<p>4) Требования к системе</p> <p>А. Описание критериев приёмки работ, видов испытаний, порядка устранения замечаний</p> <p>Б. Обоснование необходимости разработки, краткая предыстория, область применения системы</p> <p>В. Перечень функциональных и нефункциональных требований (надёжность, безопасность, производительность)</p> <p>Г. Описание бизнеспроцессов, структур и подразделений, которые будут использовать систему</p> <p>Д. Цели внедрения/модификации системы, ожидаемые результаты и показатели эффективности</p>		
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов разработки ТЗ на сопровождение ИС:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Согласование и утверждение ТЗ с заказчиком 2) Формирование перечня требований к сопровождению (функциональные, нефункциональные, ограничения) 3) Анализ текущего состояния ИС и выявление потребностей в сопровождении 4) Оформление структуры и содержания ТЗ согласно стандартам (на пример, ГОСТ 34.6022020) 5) Сбор и систематизация исходных данных (документация ИС, регламенты, договоры). 	Задание закрытого типа на установление последовательности	53241
3	<p><i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Вы разрабатываете техническое задание (ТЗ) на сопровождение информационной системы (ИС). В разделе «Общие сведения» необходимо указать ключевые идентификационные данные системы. Какой из вариантов полностью соответствует требованиям ГОСТ 34.6022020 и лучшей практике документирования?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Название ИС, версия ПО, дата внедрения, ФИО ответственного администратора 2) Название ИС, условное обозначение (шифр), номер договора на сопровождение, дата утверждения ТЗ 3) Название ИС, перечень модулей, количество пользователей, адрес сервера 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: ГОСТ 34.6022020 требует в разделе «Общие сведения» указывать название ИС, шифр, номер договора на сопровождение, дата утверждения ТЗ.

	4) Название ИС, код проекта, список поставщиков оборудования, номер лицензии на ПО		
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>В разделе «Порядок контроля и приёмки работ» ТЗ на сопровождение ИС необходимо указать методы проверки выполнения требований.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Устная оценка удовлетворённости пользователей. 2) Анализ журнала регистрации инцидентов за отчётный период. 3) Экспертная оценка руководителя ИТподразделения. 4) Тестирование восстановления данных после имитации сбоя. 5) Опрос сотрудников о качестве работы системы. 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	24 Обоснование: методы проверки выполнения требований, которые надо указать в разделе «Порядок контроля и приёмки работ»: это анализ журнала регистрации инцидентов за отчётный период и тестирование восстановления данных после имитации сбоя.
5	<p>Ответьте на вопросы, запишите в виде кратких формулировок (не более 5 слов каждая, без лишних символов).</p> <p>Укажите два ключевых параметра, которые необходимо обязательно включить в раздел «Требования к надёжности» ТЗ на сопровождение ИС, чтобы обеспечить измеримость и проверяемость требований.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Максимальное время восстановления после сбоя. Допустимый процент простоя в месяц.
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы			
1	<p><i>Установите соответствие между типом ошибки в программном коде и её характерным проявлением:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Синтаксическая ошибка 2. Логическая ошибка 3. Ошибка времени выполнения (runtime error) 4. Ошибка переполнения буфера <p>А. Программа аварийно завершается с сообщением «Segmentation fault» или «Access violation» при попытке записи данных за пределы выделенной памяти</p> <p>Б. Компилятор выдаёт сообщение об отсутствии точки с запятой или неверном использовании скобок</p> <p>В. Программа запускается и работает, но выдаёт неверный результат из-за неверного алгоритма (например, вычисляет площадь круга по формуле $S=\pi r$ вместо $S=\pi r^2$)</p> <p>Г. Программа зависает в бесконечном цикле while (true)</p> <p>Д. При выполнении операции деления на ноль возникает исключение DivideByZeroException</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Б 2В 3Д 4А

2	<p><i>Установите правильную последовательность действий при обнаружении и исправлении ошибки в программном коде информационной системы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) локализовать фрагмент кода, вызывающий ошибку 2) воспроизвести ошибку в контролируемых условиях (на тестовой среде) 3) протестировать исправленный код на наличие побочных эффектов и подтверждение устранения ошибки 4) проанализировать причину возникновения ошибки (диагностика) 5) внести исправления в код и зафиксировать изменения в системе контроля версий 	Задание закрытого типа на установление последовательности	21453
3	<p><i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>После внесения исправлений в код вы должны убедиться, что ошибка устранена и не вызвала побочных эффектов. Какой метод тестирования наиболее подходит для этой задачи и почему?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ручное тестирование только того сценария, где ранее возникала ошибка. 2) Запуск полного набора автоматических регрессионных тестов проекта. 3) Визуальная проверка кода на отсутствие синтаксических ошибок. 4) Опрос пользователей о том, исчезла ли проблема. 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: регрессионные тесты: проверяют, что исправление не нарушило другие функции системы; автоматически воспроизводят все ранее зафиксированные сценарии (включая граничные случаи); дают объективный результат (пройден/не пройден) за короткое время.
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>После исправления ошибки в коде вы должны убедиться, что: ошибка устранена; внесённые изменения не привели к появлению новых проблем.</p> <p>Какие два метода наиболее эффективны для проверки этих условий?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Визуально проверить код на наличие синтаксических ошибок. 2) Запустить модульные тесты (unitтесты), покрывающие исправленный участок кода и смежные модули. 3) Попросить коллегу бегло просмотреть изменённый код и дать устное одобрение. 4) Выполнить регрессионное тестирование, чтобы проверить, не нарушилась ли работа других функций системы. 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	24 Обоснование: вариант 2 позволяет: проверить корректность логики исправленного участка; вариант 4 гарантирует, что изменения не вызвали побочных эффектов в других частях системы, например, не нарушили интеграцию с платёжным шлюзом или генерацию отчётов.

	5) Запустить программу один раз и убедиться, что она не падает.		
5	<p><i>Ответьте на вопрос, запишите ответ строчными буквами:</i></p> <p>Назовите инструмент разработки, который позволяет пошагово выполнять код, устанавливать точки останова (breakpoints), просматривать и изменять значения переменных в процессе выполнения программы для поиска и устранения ошибок.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	отладчик
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы			
1	<p><i>Установите соответствие между элементом структуры обучающей документации и его содержанием:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Титульный лист. 2. Оглавление. 3. Раздел «Начало работы». 4. Глоссарий. <p>А. Перечень терминов и специальных понятий с краткими определениями — для единообразного понимания пользователями.</p> <p>Б. Список разделов и подразделов с указанием страниц — для быстрого поиска нужной информации.</p> <p>В. Название документа, версия системы, дата выпуска, наименование организации — для идентификации и актуализации.</p> <p>Г. Пошаговые инструкции по установке, настройке учётной записи и первому входу в систему.</p> <p>Д. Описание процедур обновления системы и устранения критических ошибок.</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1В 2Б 3Г 4А
2	<p><i>Расположите шаги подготовки визуального сопровождения (скриншоты, схем, видео) для обучающей документации в правильной последовательности.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отбор и систематизация готовых материалов для включения в документ; 2) создание скриншотов интерфейса или схем работы системы; 3) планирование, какие визуальные элементы нужны для каждого раздела; 4) редактирование изображений (обрезка, добавление стрелок, подписей); 5) проверка актуальности скриншотов на текущей версии системы; 6) вставка иллюстраций в текст документации с подписями и ссылкой 	Задание закрытого типа на установление последовательности	325416

	ми.		
3	<p><i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>При добавлении скриншотов интерфейса в обучающую документацию какой подход лучше всего обеспечит их актуальность и понятность на протяжении всего жизненного цикла системы?</p> <p>1) Использовать максимально детализированные полноразмерные скриншоты без пояснений — так пользователь увидит весь интерфейс.</p> <p>2) Делать скриншоты только финального релиза и не обновлять их, чтобы избежать лишних затрат времени.</p> <p>3) Обновлять скриншоты при каждом значительном изменении интерфейса, сопровождать их подписями и выделениями (стрелками, рамками) ключевых элементов.</p> <p>4) Заменить все скриншоты текстовым описанием интерфейса — это сэкономит время и не потребует обновлений.</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: вариант 3 —наилучшее решение, поскольку: регулярное обновление гарантирует, что скриншоты соответствуют текущей версии системы; подписи поясняют назначение элементов, ускоряя освоение.
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Вы создаёте обучающую документацию для новой информационной системы. Какие два действия помогут сделать материал максимально понятным и удобным для пользователей с разным уровнем подготовки?</p> <p>1) Использовать исключительно техническую терминологию без пояснений — это обеспечит точность описания.</p> <p>2) Включить в документацию глоссарий с объяснением специальных терминов.</p> <p>3) Составить пошаговые инструкции с иллюстрациями (скриншотами, схемами) для ключевых операций.</p> <p>4) Оформить весь текст сплошным массивом без разделов и подзаголовков — так он займёт меньше места.</p> <p>5) Написать одну длинную инструкцию на 100 страниц вместо нескольких коротких по отдельным функциям.</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	23 Обоснование: вариант 2, потому что: глоссарий помогает пользователям разобраться в специфичных терминах; снижает количество вопросов к техподдержке; обеспечивает единое понимание понятий всеми пользователями. Вариант 3 повышает понятность за счёт: наглядности пользователь видит последовательность действий; возможности быстро найти нужный шаг по скриншоту.
5	<p><i>Ответьте на вопрос, запишите ответ строчными буквами:</i></p> <p>Как называется раздел обучающей документации, в котором приводятся определения специальных терминов и понятий, используемых в описании и информационной системы?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	глоссарий

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания			
1	<p><i>Установите соответствие между критерием оценки информационной системы (согласно техническому заданию) и конкретным показателем, который позволяет его измерить:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Надёжность. 2) Производительность. 3) Безопасность. 4) Удобство использования. <p>А. Среднее время выполнения типовой операции (в секундах). Б. Процент случаев успешного предотвращения несанкционированного доступа. В. Количество ошибок пользователя при выполнении типовой задачи. Г. Среднее время безотказной работы (в часах). Д. Объём используемой оперативной памяти (в МБ).</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Г 2А 3Б 4В
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов оценки надёжности информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) анализ результатов тестирования и сравнение с нормативами ТЗ; 2) подготовка тестовых сценариев и данных на основе требований ТЗ; 3) составление отчёта с выводами о соответствии системы критериям надёжности; 4) выполнение тестирования системы (нагрузочного, стресстеста); 5) изучение технического задания и выделение критериев надёжности (время безотказной работы, допустимый процент сбоев). 	Задание закрытого типа на установление последовательности	52413
3	<p><i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>При оценке надёжности информационной системы по критериям технического задания выявлено, что среднее время безотказной работы (MTBF) составляет 90 часов, тогда как в ТЗ прописано требование не менее 120 часов. Какой из следующих шагов будет наиболее целесообразным в этой ситуации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Игнорировать отклонение, так как разница незначительна. 2) Сразу передать систему в промышленную эксплуатацию, чтобы 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: вариант 3 единственно корректный подход: фиксирует факт несоответствия системы требованиям; запускает процесс поиска и устранения причин низкой надёжности.

	<p>собрать больше данных о сбоях.</p> <p>3) Зафиксировать несоответствие требованиям ТЗ и инициировать анализ причин снижения надёжности для последующего устранения.</p> <p>4) Уменьшить заявленное требование в ТЗ до 90 часов для соответствия фактическим показателям.</p>		
4	<p><i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Для оценки производительности информационной системы по критериям технического задания вы планируете провести тестирование. Какие два метода наиболее точно позволят проверить соответствие системы требованиям ТЗ по времени отклика и нагрузке?</p> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Экспертная оценка архитектора системы на основе его опыта. 2) Нагрузочное тестирование с постепенным увеличением числа одновременных пользователей. 3) Опрос пользователей о скорости работы системы. 4) Стрестестирование для определения предельной нагрузки и точек отказа. 5) Визуальный осмотр кода интерфейса на предмет «тяжёлых» операций. 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>24</p> <p>Обоснование: вариант 2 позволяет: измерить время отклика при разной рабочей нагрузке; проверить, соответствует ли система нормативам ТЗ. Вариант 4 (стрестестирование) даёт возможность: определить предельные возможности системы; зафиксировать точки отказа и проанализировать поведение системы в критических условиях.</p>
5	<p><i>Ответьте на вопрос, запишите ответ заглавными буквами:</i></p> <p>Как называется показатель, отражающий среднее время работы информационной системы между двумя последовательными отказами? Ответ запишите аббревиатурой на английском языке (латинскими буквами) в соответствии с международным стандартом.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>MTBF- общепринятый показатель надёжности технических и информационных систем</p>
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием			
1	<p><i>Установите соответствие между задачей технического сопровождения информационной системы и методом её решения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Регулярное создание копий данных для защиты от потери информации 2) Восстановление работоспособности системы после сбоя с потерей данных 3) Обновление программного обеспечения системы до актуальной версии 4) Проверка целостности и корректности данных в базе данных 	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>1В 2А 3Г 4Б</p>

	<p>А. Выполнение процедуры отката к резервной копии и последующая верификация данных</p> <p>Б. Запуск встроенных утилит проверки целостности БД (например, CHECKDB в SQL Server)</p> <p>В. Настройка расписания автоматического резервного копирования</p> <p>Г. Установка патчей и обновлений от разработчика, тестирование после установки</p> <p>Д. Проведение нагрузочного тестирования системы.</p>		
2	<p><i>Установите правильную последовательность действий при плановом обновлении информационной системы в соответствии с техническим заданием:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) создание резервной копии данных и конфигурации системы; 2) уведомление пользователей о времени проведения обновления и временном ограничении доступа; 3) установка обновлений (патчей, новых версий модулей) согласно инструкции разработчика; 4) проверка работоспособности системы и корректности данных после обновления; 5) тестирование обновлений на тестовом стенде перед внедрением в рабочую среду. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	52134
3	<p><i>Выберите один верный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>При обнаружении ошибки в работе информационной системы, приводящей к некорректному расчёту данных, какой из следующих шагов в первую очередь необходимо выполнить в соответствии с регламентом технического сопровождения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Немедленно отключить систему от сети для предотвращения дальнейших ошибок. 2) Зафиксировать инцидент: описать симптомы ошибки, время возникновения, задействованные модули системы. 3) Сразу приступить к исправлению кода, вызывающего ошибку. 4) Сообщить пользователям, что проблема будет решена в следующем обновлении через месяц. 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: вариант 2 фиксация инцидента создаёт документальное подтверждение проблемы; описание симптомов и контекста помогает точно локализовать причину.
4	<i>Выберите все верные ответы из предложенных вариантов и</i>	Задания	23

	<p><i>обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>При планировании планового обновления информационной системы необходимо выполнить ряд подготовительных действий для минимизации рисков.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Провести нагрузочное тестирование системы в текущем состоянии. 2) Создать резервную копию данных и конфигурации системы. 3) Уведомить пользователей о времени проведения обновления и временном ограничении доступа. 4) Удалить старые логи и временные файлы для освобождения места на диске. 5) Перезапустить серверы системы для очистки оперативной памяти 	комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	Обоснование: Вариант 2: резервная копия позволяет восстановить систему до исходного состояния в случае неудачного обновления или возникновения критических ошибок после установки патчей. Вариант 3: пользователи заранее знают о простоях и могут спланировать свою работу; снижается количество обращений в техподдержку во время обновления.
5	<p><i>Ответьте на вопрос, запишите ответ строчными буквами (в именительном падеже):</i></p> <p>Как называется процесс создания копий данных информационной системы для их последующего восстановления в случае потери или повреждения?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	резервное копирование
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов			
1	<p><i>Установите соответствие между типами технических проблем в работе баз данных и серверов и их типичными проявлениями / симптомами:</i></p> <p>Перегрузка сервера 2. Повреждение данных 3. Проблемы с сетевым подключением 4. Недостаток дискового пространства А. Ошибки подключения к базе данных, сообщения вида «Cannot connect to server» В. Длительное выполнение запросов, которые раньше выполнялись быстро С. Сообщения об ошибках целостности данных, расхождение данных в отчётах D. Высокая загрузка CPU (близко к 100 %), замедление работы всех сервисов Е. Ошибки записи новых данных, невозможность создания резервных копий</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1D 2C 3A 4E
2	<p><i>Установите правильную последовательность действий при выявлении п</i></p>	Задание закрытого	12543

	<p><i>причины резкого снижения производительности сервера базы данных:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Зафиксировать симптомы проблемы (например, увеличение времени отклика, рост числа ошибок в логах). 2) Проверить загрузку аппаратных ресурсов сервера (CPU, RAM, дисковая подсистема, сеть) с помощью штатных средств мониторинга. 3) Проанализировать текущие активные запросы к базе данных и выявить потенциально «тяжёлые» или зависшие транзакции. 4) Изучить журналы событий (логи) СУБД и операционной системы на предмет критических ошибок или предупреждений. 5) Оценить состояние дисковой подсистемы и доступность свободного места на дисках, где расположены файлы базы данных и журналы транзакций. 	<p>типа на установление последовательности</p>	
3	<p><i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим объяснением своего выбора:</i></p> <p>Вы заметили, что время отклика вебприложения, использующего базу данных, резко увеличилось. При проверке вы обнаружили большое количество одновременных подключений к серверу базы данных, близких к максимально допустимому лимиту. Какой из вариантов наиболее вероятная причина проблемы и какое действие следует предпринять в первую очередь?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Причина: перегрузка сетевого канала. Действие: увеличить пропускную способность сети. 2) Причина: утечка подключений (соединения не закрываются после использования). Действие: проверить код приложения на корректность управления соединениями с БД и исправить утечки. 3) Причина: нехватка оперативной памяти на сервере БД. Действие: добавить RAM на сервер 4) Причина: высокая нагрузка на процессор из-за сложных запросов. Действие: оптимизировать SQL-запросы и добавить индексы. 	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: ключевой признак в условии, это большое количество одновременных подключений, близких к лимиту. Это прямо указывает на проблему с управлением подключениями.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>При мониторинге сервера базы данных вы обнаружили, что время выполнения типовых запросов резко увеличилось, а загрузка процессора (CPU) достигла 95–100%. Какие два действия из перечисленных ниже следует предпринять в первую очередь?</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из</p>	<p>24</p> <p>Обоснование: типичные причины, это проанализировать текущие выполняемые запросы с помощью инструментов мониторинга СУБД; проверить наличие и актуальность</p>

	<p>ую очередь для выявления и устранения причины проблемы?</p> <p>1) Увеличить объём оперативной памяти (RAM) на сервере без дополнительного анализа.</p> <p>2) Проанализировать текущие выполняемые запросы с помощью инструментов мониторинга СУБД (например, pg_stat_activity в PostgreSQL или sp_who в SQL Server), чтобы выявить ресурсоёмкие запросы.</p> <p>3) Немедленно перезапустить сервер базы данных для сброса нагрузки.</p> <p>4) Проверить наличие и актуальность индексов для таблиц, участвующих в медленных запросах, и при необходимости создать недостающие.</p> <p>5) Полностью отключить все фоновые процессы и регламентные задачи на сервере.</p>	предложенных и обоснованием выбора	ость индексов для таблиц, участвующих в медленных запросах.
5	<p><i>Кратко ответьте на два вопроса (1–2 предложения на каждый):</i></p> <p>Вы заметили, что сайт, который работает с базой данных, стал очень медленно загружаться. Вы проверили сервер и увидели, что процессор (CPU) почти полностью занят — его загрузка составляет 95%. Какая самая вероятная причина такой проблемы? Какой простой первый шаг можно сделать, чтобы начать разбираться в ситуации?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	<p>Вероятная причина: какие-то запросы к базе данных слишком сложные или их слишком много, они сильно нагружают процессор сервера.</p> <p>Первый шаг: посмотреть, какие именно запросы сейчас выполняются на сервере базы данных. Для этого можно использовать простую команду или инструмент — например, в MySQL это команда SHOW PROCESSLIST, которая покажет все текущие запросы. Так вы увидите, какой запрос «тормозит» систему.</p>
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонентов серверов			
1	<p><i>Установите соответствие между задачами администрирования серверов и инструментами/командами, которые обычно используются для их решения:</i></p> <p>1) Просмотр списка запущенных процессов и их потребления ресурсов</p> <p>2) Мониторинг состояния дискового пространства и использование разделов</p> <p>3) Проверка доступности удалённого сервера по сети.</p> <p>4) Просмотр и анализ логов сервера за определённый период.</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1B 2E 3C 4A

	<p>A. ping B. top / htop C. df -h D. tail -f /var/log/syslog E. ps aux</p>		
2	<p><i>Установите правильную последовательность действий при добавлении нового жёсткого диска на сервер под управлением Linux и подготовке его к использованию:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Создать файловую систему на новом разделе (например, ext4). 2) Подключить диск физически к серверу (подсоединить кабели SATA/SAS и питания). 3) Смонтировать созданный раздел в каталог файловой системы (например, в /data). 4) Разметить диск, создать на нём раздел с помощью утилиты fdisk или parted. 5) Определить, какой идентификатор получил новый диск в системе (например, /dev/sdb), с помощью команд lsblk или fdisk -l. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	25413
3	<p><i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим объяснением своего выбора:</i></p> <p>Какой из следующих шагов нужно предпринять в первую очередь, чтобы выявить реальную причину нехватки места?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Немедленно удалить старые логи и временные файлы в каталоге /data/temp, не проводя дополнительного анализа. 2) Выполнить команду du -sh /data/*, чтобы определить, какие подкаталоги занимают больше всего места на диске. 3) Увеличить размер раздела /data за счёт другого раздела на диске с помощью утилиты fdisk 4) Перезагрузить сервер, это может освободить зарезервированное, но неиспользуемое дисковое пространство. 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: команду du -sh /data/*, покажет суммарный размер каждого подкаталога в /data. Это позволит принять взвешенное решение о дальнейших действиях (удалить ненужные данные, перенести часть информации, выделить больше места).
4	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Вы администрируете вебсервер на базе Linux (с Apache и MySQL). Пользователи жалуются на медленную загрузку страниц. При проверке вы обнаружили, что загрузка процессора (CPU) достигает 95%, а использован</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных	24 Обоснование: команды top или htop позволяют в реальном времени увидеть, какие процессы потреб

	<p>ие оперативной памяти (RAM) — 85% от общего объёма.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Немедленно перезагрузить сервер, чтобы сбросить нагрузку. 2) С помощью команды top или htop определить процессы, потребляющие больше всего CPU и RAM. 3) Увеличить объём RAM и количество ядер CPU на сервере без дополнительного анализа. 4) Проверить логи вебсервера (/var/log/apache2/access.log и error.log) и СУБД (/var/log/mysql/error.log) на наличие ошибок и аномалий. 5) Полностью отключить все второстепенные службы (например, FTP, SSH) для высвобождения ресурсов. 	<p>ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>ляют больше всего ресурсов CPU и RAM; логи вебсервера могут показать ошибки конфигурации или проблемы с отдельными страницами</p>
5	<p><i>Ответьте на поставленный вопрос, ответ запишите строчными буквами:</i></p> <p>Какие компоненты Windows надо установить для обеспечения функциональности DHCP, DNS и WINS?</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>сетевые службы</p>
<p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p>			
1	<p><i>Сопоставьте этап жизненного цикла разработки с его описанием:</i></p> <p>А) Анализ Б) Реализация В) Тестирование Г) Внедрение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение требований и структурирование информационной системы. 2) Создание рабочей версии системы на основе предыдущего проектирования. 3) Проверка работоспособности системы и выявление ошибок. 4) Внедрение системы в реальную среду. 5) Исправление ошибок на странице 	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>A1 B2 B3 Г4</p>
2	<p><i>Установите правильную последовательность этапов при формировании и требований к конфигурации локальной компьютерной сети и серверного оборудования для развёртывания корпоративной базы данных:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Разработать итоговый документ с требованиями к конфигурации и сети и серверного оборудования (спецификацию). 2) Определить требования к производительности (количество запр 	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>35241</p>

	<p>осов в секунду, время отклика) и масштабируемости системы.</p> <p>3) Проанализировать бизнесзадачи организации и функциональные требования к базе данных (какие данные хранятся, какие операции выполняются).</p> <p>4) Учесть требования к безопасности (шифрование данных, разграничение прав доступа, резервное копирование).</p> <p>5) Оценить текущую ИТинфраструктуру (существующее сетевое оборудование, серверы, каналы связи) и определить возможности интеграции с новой системой.</p>		
3	<p><i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим объяснением своего выбора:</i></p> <p>Язык запросов SQL – это язык для ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. программ высокого уровня 2. отбора данных 3. машинного программирования 	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование:</p> <p>SQL (или язык структурированных запросов) это специализированный язык для работы с реляционными базами данных. Его основная задача - отбор, добавление, изменение и удаление данных, а также управление структурой базы данных.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Вам необходимо сформировать требования к конфигурации серверного оборудования и локальной сети для развёртывания высоконагруженного вебприложения с базой данных (ожидаемая нагрузка 10 000 одновременных пользователей).</p> <p>Какие два параметра из перечисленных ниже являются наиболее критичными при определении требований к серверу базы данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Объём оперативной памяти (RAM). 2) Количество USBпортов на сервере. 3) Пропускная способность сетевого интерфейса (например, 1 Гбит/с или 10 Гбит/с). 4) Наличие встроенного графического адаптера. 5) Тип корпуса сервера (башенный или стоечный). 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>13</p> <p>Обоснование:</p> <p>объём оперативной памяти, RAM: критически важен для производительности СУБД: в RAM кэшируются часто используемые данные и индексы, что резко сокращает количество обращений к диску; пропускная способность сетевого интерфейса определяет, сколько данных может передаваться между сервером БД, вебсерверами и клиентами в едини</p>

			цу времени.
5	<p>Ответьте на поставленный вопрос, ответ запишите заглавными английскими буквами:</p> <p>Какой оператор SQL указывает, с какими значениями нужно вывести строки?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	WHERE
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
1	<p>Установите соответствие между терминами и их определениями:</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 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>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Е 2В 3С 4А 5D
2	<p>Расположите этапы жизненного цикла информационной системы в правильной последовательности от начала работы над системой до её вывода из эксплуатации:</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	7234561
3	<p>Выберите один из вариантов ответа и обоснуйте свой выбор:</p>	Задание	2

	<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 ITотдела 4) Чтобы обосновать необходимость полного отказа от автоматизации 	комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	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> Какие действия необходимо выполнить на этапе UXисследования перед разработкой интерфейса ИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Анализ целевой аудитории (роли, задачи, привычки) 2) Тестирование готового прототипа. 3) Составление карты пользовательских сценариев (user journey). 4) Опрос конкурентов о их интерфейсах 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	13 Обоснование: анализ целевой аудитории помогает понять, кто будет пользоваться системой и какие у них потребности; карта пользовательских сценариев визуализирует шаги пользователя, выявляет критические точки взаимодействия.
5	<p><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.</p>	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	<p><i>Установите соответствие между терминами и их определениями:</i></p> <p>А. Системный анализ В. Проектирование С. Моделирование Д. Информационная система Е. Требования к системе</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	Задание закрытого типа на установление соответствия	A5 B4 C1 D3 E2

	системы 5.Методология, направленная на анализ и улучшение существующих процессов и систем		
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 5) Определение целей и задач пользователя	Задание закрытого типа на установление последовательности	52341
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 (единообразия стилей и расположения 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	<p>Установите соответствие между этапами проектирования и их описаниями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предварительный анализ 2. Проектирование логической модели 3. Проектирование физической модели 4. Реализация 5. Тестирование и отладка <p>А. Разработка детальных спецификаций и проектной документации В. Определение целей и задач проекта, сбор требований С. Создание схемы базы данных и структуры хранения данных D. Программирование и внедрение системы в эксплуатацию E. Проверка работоспособности системы и устранение ошибок</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1B 2A 3C 4D 5E
2	<p>Расположите документы в порядке их создания при проектировании ИС от самых ранних к поздним. Запишите ответ в виде последовательности цифр:</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>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим объяснением своего выбора:</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	2 Обоснование: ключевым преимуществом использования UML-диаграмм при проектировании ИС — это наглядное представление структуры и поведения системы для всех участников проекта.
4	<p>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</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). 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и	13 Обоснование: чёткая структура — облегчает навигацию и поиск информации. Актуальность гарантирует, что документация отражает реальное состояние системы.

	4) Использование профессионального жаргона без пояснений	обоснованием выбора	
5	<i>Дополните определение по смыслу напечатайте строчными буквами:</i> 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 (например, дата в виде комбинации ДД.ММ.ГГ)	Задания открытого типа с кратким ответом	фактографических
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде			
1	<i>Установите соответствие между терминами и определениями:</i> 1. Информационная система 2. Проектирование 3. Модель данных 4. Архитектура системы 5. Анализ требований А. Процесс создания документации и моделей системы В. Совокупность взаимосвязанных компонентов, которые собирают, обрабатывают и хранят информацию С. Формальное описание структуры и взаимосвязей данных D. Структурная организация компонентов системы и их взаимодействие Е. Этап разработки, на котором выявляются потребности пользователей и бизнес-требования	Задание закрытого типа на установление соответствия	1В 2А 3С 4D 5Е
2	<i>Расположите этапы процесса аутентификации пользователя в информационной системе в правильной последовательности — от первого действия до завершения входа в систему:</i> 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 + OTP) 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 2) Agileподход 3) Спиральная модель 4) Прототипирование 	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: Agile основан на коротких итерациях (спринтах), регулярных релизах и тесном взаимодействии с заказчиком.</p>
4	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>На какие параметры в первую очередь ориентируются при выборе системы управления базами данных (СУБД) для информационной системы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Тип данных (структурированные, JSON, графовые). 2) Стоимость коммерческой лицензии. 3) Поддержка транзакций (ACID-свойства). 4) Интеграция с языком программирования проекта 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>13</p> <p>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)).</p>
5	<p><i>Дополните определение по смыслу и напечатайте строчными буквами:</i></p> <p>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.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>гиперссылками</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>			
1	<p><i>Установите соответствие между методами проектирования и их описаниями:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метод структурного проектирования 2. Метод объектно-ориентированного проектирования 3. Метод проектирования на основе прототипов 4. Метод функционального проектирования <p>А. Подход, основанный на использовании моделей и диаграмм для визуализации системы</p> <p>В. Метод, акцентирующий внимание на функциональности и логике обработки данных</p>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>1В 2D 3С 4А</p>

	<p>С. Подход, в котором создается предварительная версия системы для оценки и уточнения требований</p> <p>Д. Метод, фокусирующийся на создании объектов, их атрибутах и взаимодействии</p>		
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) Соппротивление сотрудников изменениям и отсутствие мотивации 3) Вовлечение ключевых пользователей в процесс проектирования 	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, повы

	<p>4) Наличие детального плана внедрения с этапами и срокам</p> <p>5) Отказ от обучения персонала работе с новой системой</p>		<p>шает лояльность и снижает сопротивление изменениям;</p> <p>наличие детального плана структурирует процесс, распределяет ресурсы, минимизирует риски срыва сроков.</p>
<p>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</p>			
1	<p><i>Установите соответствие между термином и его определением:</i></p> <p>1) Модем</p> <p>2) Маршрутизатор (Роутер)</p> <p>3) LAN</p> <p>4) Браузер</p> <p>А. Программа для просмотра веб-страниц (Google Chrome, Firefox)</p> <p>Б. Преобразует цифровые данные в аналоговые сигналы для передачи по телефонной линии и обратно</p> <p>В. Уникальный числовой идентификатор устройства в сети</p> <p>Д. Устройство, которое пересылает пакеты данных между разными сетями (например, между LAN и Интернетом)</p> <p>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> <p>1. Ввести имя файла.</p> <p>2. Нажать кнопку "Сохранить".</p> <p>3. В текстовом редакторе выбрать в меню "Файл" -> "Сохранить как...".</p> <p>4. Выбрать формат файла (например, .docx или .pdf).</p>	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> <p>1) Чтобы сразу приступить к написанию кода.</p> <p>2) Чтобы избежать недоразумений с заказчиком и сократить риски перерасхода бюджета.</p> <p>3) Чтобы выбрать цвет интерфейса.</p> <p>4) Чтобы определить количество серверов</p>	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 информации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шифрование данных 2. Использование паролей 3. Регулярные обновления программного обеспечения 4. Открытие всех портов на сервере 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>123</p> <p>Обоснование: шифрование данных, использование паролей, регулярные обновления программного обеспечения и антивирусные программы являются важными мерами для обеспечения безопасности информации.</p>
5	<p><i>Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами</i></p> <p>Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и текстовой и/или фактографической информации</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>обработку</p>
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			
1	<p><i>Соотнесите понятие из области кибербезопасности с его описанием:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Вирус 2) Фишинг 3) Шифрование 4) Резервное копирование <p>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</p>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>1Б 2Г 3В 4А</p>
2	<p><i>Установите логическую последовательность действий для обеспечения безопасности:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 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). 	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>2134</p>

3	<p>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим объяснением своего выбора:</p> <p>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 	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: ERдиаграмма наглядно отображает сущности таблицы. Это стандарт для проектирования реляционных баз данных, в отличие от Excel.</p>
4	<p>Выберите все подходящие варианты и объясните свой выбор:</p> <p>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 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>13</p> <p>Обоснование: данные реляционных баз хранятся в виде таблиц. Используют SQL для управления данными: SQL— стандартный язык для работы с реляционными базами данных.</p>
5	<p>Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами:</p> <p>Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют.....</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>понятной</p>
<p>ОК 8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>			
1	<p>Установите соответствие между компонентами информационной системы и их функциями:</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 Д. Физические устройства, на которых работает система</p>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>1D 2C 3A 4B</p>
2	<p>Установите правильную последовательность этапов от создания письма до его получения адресатом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Письмо поступает на почтовый сервер получателя (например, mail.ru). 	<p>Задание закрытого типа на установление</p>	<p>52314</p>

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

	D) система обмена информацией между множеством пользователей E) система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере		
2	<i>Установите последовательность этапов разработки веб-приложения:</i> 1. Дизайн интерфейса 2. Тестирование на функциональность 3. Запуск приложения 4. Сбор требований от пользователей	Задание закрытого типа на установление последовательности	4123
3	<i>Выберите один верный из вариантов ответа с последующим обоснованием своего выбора:</i> Программное обеспечение делится на... 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	<i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i> Какие из перечисленных понятий относятся к основным элементам сети Интернет? 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	<i>Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами:</i> Файл, содержащий в себе один или несколько других файлов и/или папок, а также может сохраняться структура папок, присутствовать служебная и другая информация, составляет	Задания открытого типа с кратким ответом	архив