

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ
по дисциплине

МДК.01.01 «Разработка программных модулей»

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация Программист

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 22.01.2021 № 62178), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 № 70461)).

Организация разработчик: ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Разработчик: Горбушин Денис Шарибзянович, преподаватель СПО

Утверждено: Протокол Ученого совета филиала № 7, от 11 марта 2026 г.

Руководитель образовательной программы

 Т.А. Савельева
13 марта 2026 г.

Согласовано: Начальник отдела по учебно-методической работе

 И.Ф. Яковлева
13 марта 2026 г.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Операционные системы и среды»

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	– содержание актуальной нормативно-правовой документации;	

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описывать значимость своей специальности	– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно	– соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы,	

действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности по специальности	задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение	– современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; правила чтения	

	действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	текстов профессиональной направленности	
ПК-1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	– Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. – Оформлять документацию на программные средства. – Оценка сложности алгоритма.	– Основные этапы разработки программного обеспечения. – Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. – Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	– Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. – Оформлять документацию на программные средства. – Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.	– Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектноориентированного программирования. – Знание API современных мобильных операционных систем	– Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. - Разрабатывать мобильные приложения
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	– Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. – Оформлять документацию на программные средства. – Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	– Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. – Инструментарий отладки программных продуктов	– Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
ПК 1.5.	– Выполнять	– Способы	– Анализировать

Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	оптимизацию и рефакторинг программного кода. – Работать с системой контроля версий.	оптимизации и приемы рефакторинга. – Инструментальные средства анализа алгоритма. – Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. – Принципы работы с системой контроля версий	алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. – Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
---	--	---	---

Раздел 1. Оценочные материалы для оценки сформированности компетенций

Осваиваемая компетенция: ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Индикаторы достижения компетенций

Знание: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составить план действия; определить необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Соотнесите каждый тип модуля с наиболее подходящей характеристикой.

Тип модуля	Характеристика
1. Логический/бизнес-логика	а) высокая повторная используемость, низкая зависимость от UI, тестируемость бизнес-правил
2. Модуль доступа к данным (DAO)	б) абстракция источника данных, упрощение тестирования путем мокирования источника, централизованный доступ к данным
3. UI/представление	с) отвечает за отображение, минимизирует логику, взаимодействие через чёткие интерфейсы
4. Интеграционный/слой сервиса	д) связь между модулями, оркестрация вызовов, обработка контрактов между компонентами

Ответ: 1a2b3c4d

Соотнесите каждый тип модуля с наиболее характерной задачей/его ролью в архитектуре.

Тип модуля	Характеристика
1. Модуль бизнес-логики	а) независим от источника данных, легко тестируется юнит-тестами
2. Модуль доступа к данным	б) зависит от конкретной БД, но изолирован для упрощения замены источника данных

3. Модуль API/интерфейсов	с) определяет контракты между сервисами, обеспечивает совместимость
4. Модуль кэширования	d) ускоряет доступ к данным, повышает производительность, может работать независимо от источника данных

Ответ: 1a2b3c4d

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите правильную последовательность шагов при проектировании модуля с использованием принципов SOLID:

- 1) Определение интерфейсов для слабой связанности.
- 2) Реализация классов с инкапсуляцией логики.
- 3) Разделение модуля на независимые компоненты.
- 4) Тестирование каждого компонента в изоляции.
- 5) Интеграция модуля в основную систему.

Ответ: 31245

Последовательность рефакторинга кода для улучшения поддерживаемости:

- 1) Анализ метрик кода (цикломатическая сложность).
- 2) Выделение повторяющегося кода в отдельные методы/классы.
- 3) Написание юнит-тестов для критических участков.
- 4) Замена магических чисел на именованные константы.
- 5) Проверка работы модуля после изменений.

Ответ: 13245

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие подходы наиболее эффективны для обеспечения масштабируемости программного модуля?

- a) Использование глобальных переменных для хранения состояния
- b) Применение паттерна «Фабрика» для создания объектов
- c) Разделение модуля на независимые микросервисы
- d) Жёсткая связность компонентов через наследование

Ответ: BC

Какие два инструмента чаще всего применяются для управления зависимостями в модульной разработке?

- a) Maven (Java) / NuGet (.NET)
- b) Блокнот (Notepad)
- c) npm (Node.js) / pip (Python)
- d) Ручное копирование DLL-библиотек

Ответ: AC

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Вы работаете над новым веб-приложением с ограниченным временем выпуска и стабильными требованиями. Команда ценит предсказуемость и минимизацию риска

изменений в кодовой базе. Опишите, какой метод разработки вы бы выбрали в этом контексте и объясните, почему именно он наиболее подходит.

Ответ:

Предпочтительный метод: Waterfall (водопад) или последовательная модель.

Обоснование: фиксированные требования и жесткие сроки требуют четкой планирования и минимальных изменений на поздних стадиях; водопад обеспечивает предсказуемый график поставки, ясный набор этапов и меньшую изменчивость кода в ходе проекта.

Что может упомянуть кандидат: этапы разработки по плану, минимизация рисков изменения требований, роль документации и контроль качества на конкретных этапах.

Вы разворачиваете новую функциональность в существующем сервисе, требования часто меняются, нужна быстрая поставка минимально работоспособного продукта и Feedback от пользователей. Опишите, какой метод разработки вы бы выбрали в этом контексте и обоснуйте свой выбор, указав ключевые риски и способы их смягчения.

Ответ:

Предпочтительный метод: Agile (гибкая методология) или Scrum/Flex-методы.

Обоснование: гибкость в управлении требованиями, частые спринты, быстрые релизы и тесная коммуникация с стейкхолдерами позволяют оперативно адаптироваться к изменяющимся требованиям и получать раннюю обратную связь.

Риски и смягчение: риск перепроизводства функций — ограничение объема спринтов и четкое определение Done; риск нестабильности требований — устанавливать инкременты, использовать приоритеты product backlog; риск перегрузки команды — планировать спринты реалистично и проводить регулярные ретроспективы.

5. Прочитайте текст и дополните его:

Выбор методологии разработки — это процесс подбора подхода к реализации задачи на основе _____ проекта и требований к поставке.

Ответ: характеристик (или особенностей) проекта.

Адаптация подхода к изменениям контекста — это умение подбирать метод разработки в зависимости от _____ и условий проекта.

Ответ: текущего (или конкретного) контекста.

Осваиваемая компетенция: ОК-2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенций

Знание: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

Умение: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между принципами SOLID и их определениями:

Принципы	Определения
A) Single Responsibility	1. Классы должны быть открыты для расширения, но закрыты для модификации
B) Open/Closed	2. Каждый класс должен иметь только одну причину для изменения
C) Liskov Substitution	3. Подтипы должны быть заменяемы для своих базовых типов
D) Interface Segregation	4. Много специализированных интерфейсов лучше одного общего
E) KISS	5. Система должна быть простой в понимании

Ответ: A2B1C3D4

Установите соответствие между паттернами проектирования и их назначением:

Паттерны	Назначение
A) Singleton	1. Создание объектов без указания конкретных классов
B) Factory Method	2. Обеспечение существования только одного экземпляра класса
C) Observer	3. Динамическое добавление новой функциональности объекту
D) Decorator	4. Реализация механизма подписки на события
E) Bubble Sort	5. Сортировка массивов

Ответ: A2B1C4D3

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите последовательность этапов разработки программного модуля:

1. Анализ требований
2. Проектирование архитектуры
3. Написание кода
4. Модульное тестирование
5. Интеграция с системой

Ответ: 12345

Установите последовательность выполнения программы:

1. Лексический анализ
2. Синтаксический анализ
3. Семантический анализ
4. Генерация кода
5. Выполнение

Ответ: 12345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Для решения задачи вы сначала формулируете запрос и затем собираете релевантные данные из различных источников. Выберите все действия, которые являются частью эффективного процесса поиска информации.

- A) формулировка цели и способов решения задачи
 - B) идентификация источников (документы, сайты, базы данных)
 - C) критическая оценка источников на достоверность
 - D) чтение источников и конспектирование ключевых фактов
 - E) формирование выводов и рекомендаций без проверки источников
- Ответ: ABCD

После сбора данных необходимо оценить их качество, сопоставить с задачей и сделать обоснованные выводы. Выберите все действия, которые относятся к анализу и интерпретации информации.

- A) проверка сопоставимости данных источников
 - B) сравнение альтернатив и выбор подхода
 - C) построение гипотез и проверка их на данных
 - D) документирование полученных выводов и их обоснование
 - E) прямая публикация данных без оценки надёжности источников
- Ответ: ABCD

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите процесс рефакторинга (изменение внутренней структуры) кода программного модуля. Какие критерии вы используете для определения необходимости рефакторинга?

Ответ: Процесс рефакторинга включает:

1. Анализ кода на наличие "запахов" (дублирование, длинные методы, большие классы)
2. Создание тестов для обеспечения безопасности изменений
3. Постепенное внесение изменений (извлечение методов, упрощение условий и т.д.)
4. Проверка работоспособности после каждого изменения

Критерии необходимости рефакторинга: сложность поддержки, частые ошибки в модуле, необходимость добавления новых функций.

Какие принципы вы учитываете при проектировании интерфейсов модулей? Приведите пример хорошего интерфейса.

Ответ: Принципы проектирования:

- Минимализм (только необходимые методы)
- Высокая связность
- Слабое зацепление
- Принцип подстановки Барбары Лисков

Пример: Интерфейс Logger с методами `log(message)`, `error(message)`, `warning(message)` вместо одного общего метода с параметром типа сообщения.

5. Прочитайте текст и дополните его:

Поиск информации — это процесс определения и сбора данных, необходимых для решения задачи, с учётом _____ задачи и условий ее выполнения.

Ответ: контекста

Анализ информации включает проверку правильности и достоверности данных, а также сопоставление их _____ задачам проекта.

Ответ: с/out соответствия контексту (или соответствия)

Осваиваемая компетенция: ОК–3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Индикаторы достижения компетенций

Знание: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

Умение: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между принципами ООП и их описанием:

Принципы	Описание
A) Инкапсуляция	1. Соккрытие реализации
B) Наследование	2. Создание иерархий
C) Полиморфизм	3. Разные формы одного метода
D) Абстракция	4. Выделение существенного
E) Компиляция	5. Преобразование кода

Ответ: A1B2C3D4

Вы планируете развитие личных качеств (soft skills) и профессиональных компетенций, чтобы повысить эффективность работы в команде и взаимодействие с заказчиками. Сопоставьте элементы развития с их значением и ожидаемым эффектом.

Элементы развития	Значение
a) участие в профильных онлайн-курсах и сертификациях	1. повышение эффективности коммуникации и взаимодействия с заказчиками
b) развитие коммуникационных навыков (навыки презентаций, переговоров)	2. систематизация времени, уменьшение прокрастинации и задержек
c) работа над управлением временем и продуктивностью	3. расширение профессиональной квалификации и улучшение резюме
d) получение обратной связи от коллег и руководителя	4. получение реальной информации о сильных и слабых сторонах
e) участие в проектах open source или внутренних пилотных проектах	5. практическая проверка и закрепление знаний в реальных задачах

Ответ: A3B1C2D4E5

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите последовательность этапов разработки программного модуля:

1. Анализ требований
2. Проектирование архитектуры
3. Написание кода
4. Модульное тестирование
5. Интеграция с системой

Ответ: 12345

Установите последовательность выполнения программы:

1. Лексический анализ
2. Синтаксический анализ
3. Семантический анализ
4. Генерация кода
5. Выполнение

Ответ: 12345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Выберите все элементы, которые являются составляющими эффективного плана профессионального развития.

- A) постановка конкретных целей и критериев достижения
- B) определение бюджетов на обучение и доступа к ресурсам
- C) периодическая переоценка прогресса и корректировка плана
- D) игнорирование обратной связи от коллег и руководителя
- E) расписание времени на обучение и практику

Ответ: ABCE

Выберите все мероприятия, которые способствуют личностному и профессиональному росту.

- A) участие в профильных онлайн-курсах и сертификациях
- B) тренинги по коммуникации и переговорам
- C) ведение дневника времени и рефлексия по продуктивности
- D) практика менторинга и обратной связи от коллег
- E) прохождение тестов на скорость печати без контекста задач

Ответ: ABCD

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Как выбрать оптимальную архитектуру для нового программного модуля? Опишите критерии выбора и процесс принятия решения.

Ответ: Процесс выбора:

1. Анализ требований (масштабируемость, производительность)
2. Оценка стека технологий команды
3. Рассмотрение альтернатив (монолит/микросервисы)
4. Прототипирование решений
5. Оценка trade-off (плюсы/минусы)
6. Документирование решения

Какие методы рефакторинга (изменения внутренней структуры программы) для её упрощения и улучшения читаемости, при котором её внешнее поведение и

**функциональность остаются неизменными наиболее эффективны для поддержки кода?
Приведите примеры из практики.**

Ответ: Эффективные методы:

1. Выделение метода (extract method)
2. Замена магических чисел константами
3. Упрощение условных выражений
4. Замена наследования делегированием
5. Инкапсуляция поля

Пример: Рефакторинг большого метода на несколько специализированных с понятными названиями

5. Прочитайте текст и дайте ответ:

План профессионального развития — это процесс определения и фиксации _____ целей и способов их достижения, с учетом ресурсной базы и времени.

Ответ: конкретных

Развитие личных и профессиональных качеств включает сбор и анализ обратной связи, а также коррекцию плана на основе _____ результатов.

Ответ: полученных

Осваиваемая компетенция: ОК-4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Индикаторы достижения компетенций

Знание: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

Умение: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Эффективная коммуникация в команде и с внешними стейкхолдерами (коллеги, руководитель, клиент) требует разных коммуникативных навыков и подходов в зависимости от роли участника и цели общения. Сопоставьте каждую роль с соответствующим поведенческим механизмом взаимодействия.

Роль	Поведение/механизм взаимодействия
а) член команды, ответственный за техническую реализацию задачи	1. структурированная устная коммуникация с четкой постановкой задач и сроков
б) руководитель проекта, фасилитатор решений и согласований	2. регулярная отчетность, демонстрация прогресса и рисков
с) клиент/заказчик, ставящий требования и ожидающий прозрачного статуса работ	3. активное слушание, уточнение ожиданий и управление конфликтами интересов

Ответ: A1B2C3

Конфликтные ситуации в проектной группе могут возникать из-за приоритетов задач, разных взглядов на решение и распределение ролей; цель — сохранить продуктивность и мотивацию команды. Сопоставьте каждый тип взаимодействия с формой поведения, которая минимизирует конфликты и поддерживает сотрудничество.

Роль	Формы поведения
а) приоритетизация задач и согласование дорожной карты	1. ясное объяснение причин изменений и прозрачность принятия решений
б) вынесение спорных вопросов на обсуждение и поиск компромиссов	2. активное участие всех сторон в обсуждении, уважение к точкам зрения
с) поддержка коллег, обмен знаниями и взаимная помощь	3. совместное решение проблем, обмен опытом и обучающие обратные связи

Ответ: A1B2C3

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Расставьте шаги в правильной последовательности для достижения согласованного решения в процессе взаимодействия внутри команды и с заказчиком

A: собрать требования и ожидания заказчика, обсудить их внутри команды

B: сформулировать совместную дорожную карту и распределение задач

C: оформить решение и предоставить заказчику для обратной связи

D: получить подтверждение и зафиксировать договоренности в документах

Ответ: ABDC (или ABCD, если требуется подтвердить решение перед фиксацией; пояснение ниже)

Расположите шаги в последовательность действий при возникновении конфликта в группе с заказчиком.

A: зафиксировать конфликт и объективно описать точку зрения каждой стороны

B: организовать совместное обсуждение всех сторон с целью нахождения компромисса

C: предложить конкретные решения и договориться об их реализации

D: оформить принятые решения в план действий и сообщить всем участникам

Ответ: ABCD

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие из перечисленных практик помогают организовать эффективную командную работу над модулями?

a) Использование системы контроля версий (Git)

b) Проведение проверки кода другим разработчиком

c) Написание кода без комментариев

d) Четкое разделение ответственности между модулями

e) Работа каждого разработчика изолированно

Ответ: abd

Какие инструменты помогают в совместной разработке программных модулей?

a) GitHub/GitLab ()

b) Блокнот

c) CI/CD системы (Continuous Integration/ Continuous Delivery(Deployment))

d) Локальные текстовые файлы

e) Персональные заметки

Ответ: ас

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Как организовать процесс проверки и анализа исходного кода программы в команде разработчиков, чтобы он был максимально полезным и не создавал конфликтов?

Ответ:

Установить четкие стандарты и критерии проверки

Проводить ревью небольшими порциями кода

Использовать конструктивные формулировки замечаний

Чередовать роли ревьюеров между членами команды

Фиксировать типовые замечания для обучения команды

Выделять фиксированное время в рабочем процессе под ревью

Какие методы вы бы предложили для распределения задач между разработчиками при работе над сложным модулем?

Ответ: Эффективные методы распределения:

Разделение по функциональным компонентам системы

Распределение по уровням абстракции (UI, бизнес-логика, БД)

Учет экспертизы и предпочтений разработчиков

Использование парного программирования для сложных задач

Ротация задач для повышения квалификации команды

Регулярный пересмотр распределения при изменении требований

5. Прочитайте текст и дополните его:

Эффективное взаимодействие в команде требует учета _____ сторон.

Ответ: интересов

Управление ожиданиями заказчика включает своевременное информирование о прогрессе и согласование _____ с заказчиком.

Ответ: приоритетов

Осваиваемая компетенция: ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знание: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между типами модулей и их характеристиками:

Тип модуля	Характеристика
1.Модуль бизнес-логики	а) Реализует основные алгоритмы

	предметной области
2.Сервисный модуль	b) Обеспечивает взаимодействие с внешними системами
3.Модуль представления	c) Отвечает за отображение данных пользователю
4.Тестовый модуль	d) Содержит демонстрационные примеры

Ответ: 1A2B3C

Установите соответствие между принципами модульности и их описаниями:

Принцип модульности	Описание
1.Низкая связность	A) Соккрытие внутренней реализации модуля
2.Высокая когезия	B) Минимизация зависимостей между модулями
3.Инкапсуляция	C) Логическая целостность функций модуля
4.Многофункциональность	D) Поддержка нескольких версий (лишний)

Ответ: 1B2C3A

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите правильную последовательность этапов разработки программного модуля:

1. Проектирование архитектуры модуля
2. Написание кода модуля
3. Тестирование модуля
4. Документирование модуля
5. Интеграция модуля в систему

Ответ: 12345

Установите последовательность действий в процессе изменения внутренней структуры программы для её упрощения и улучшения читаемости кода модуля:

1. Анализ проблемных мест в коде
2. Создание тестов для проверки функциональности
3. Внесение изменений в код
4. Проведение регрессионного тестирования
5. Обновление документации

Ответ: 12345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие из перечисленных принципов необходимо учитывать при разработке программных модулей?

- a) Принцип единственной ответственности
- b) Принцип максимальной сложности
- c) Принцип минимальной связанности
- d) Принцип открытости/закрытости
- e) Принцип произвольного доступа

Ответ: acd

Какие из следующих элементов являются обязательными компонентами программного модуля?

- a) Четко определенный интерфейс
- b) Графический пользовательский интерфейс
- c) Логически завершенная функциональность
- d) Документация для конечного пользователя
- e) Система автоматического тестирования

Ответ: ac

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите основные принципы, которыми следует руководствоваться при проектировании программных модулей. Какие преимущества дает следование этим принципам?

Ответ: Основными принципами проектирования модулей являются: высокая связность (cohesion) - когда элементы модуля тесно связаны по функциональности; слабая связанность (coupling) - минимальная зависимость между модулями; принцип единственной ответственности - каждый модуль должен решать одну четко определенную задачу. Следование этим принципам позволяет повысить сопровождаемость кода, упростить тестирование и обеспечить возможность повторного использования модулей.

Какие критерии вы бы использовали для оценки качества программного модуля? Обоснуйте свой выбор.

Ответ: Для оценки качества модуля я бы использовал следующие критерии: 1) Полнота реализации заявленной функциональности; 2) Качество документации; 3) Простота интеграции с другими модулями; 4) Производительность; 5) Наличие тестового покрытия. Эти критерии важны, так как они напрямую влияют на возможность использования модуля в реальных проектах и затраты на его поддержку.

5. Прочитайте текст и дополните его:

Эффективная коммуникация включает адаптацию стиля, тона и формата под _____ аудитории.

Ответ: конкретную

Оформление документов на государственном языке требует учета _____ контекста получателя.

Ответ: культурного

Осваиваемая компетенция: ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

Индикаторы достижения компетенций

Знание: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

Умение: описывать значимость своей специальности

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

В рамках проекта вы взаимодействуете с коллегами, руководством и заказчиками в условиях разнообразия культур и региональных особенностей; задача — придерживаться общечеловеческих ценностей и законности. Сопоставьте каждый пример поведения с соответствующей характеристикой гражданско-патриотического поведения.

Пример поведения	Характеристики
а) участие в общественно полезной волонтерской деятельности и поддержка локальной общины	1. демонстрация гражданской ответственности и служение интересам общества
б) прозрачное принятие решений и соблюдение законности в рамках проекта	2. соблюдение законности, прозрачность и ответственность
с) осознание социального влияния своей работы на общество и окружающую среду	3. этичное и ответственное отношение к социальному воздействию своей деятельности
д) уважение к культурным различиям команды и соблюдение этических норм	4. уважение к культурному контексту и корпоративной этике

Ответ: a1b2c3d4

Работа над проектом сопровождается финансовыми транзакциями, закупками и распределением ресурсов; задача — соблюдать антифродовую культуру и предотвратить конфликт интересов. Сопоставьте каждый пример поведения с соответствующим антикоррупционным принципом.

Пример поведения	Принципы
а) требование прозрачности расходов и документирование всех трат	1. прозрачность и подотчетность
б) отказ от любых подарков и трат, которые могут повлиять на объективность решений	2. отсутствие конфликта интересов
с) независимая проверка закупок и участие внешних аудитов	3. независимая проверяемость и аудит
д) избежание ситуаций, где личная выгода может повлечь за собой риск конфликта интересов	4. соответствие законодательству и корпоративной политике

Ответ: a1b2c3d4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

В рамках проекта вы сталкиваетесь с ситуацией, где необходимо выбрать порядок действий, демонстрирующий гражданскую ответственность и этичность.

А: зафиксировать факт нарушения или потенциальной проблемы в проекте и информировать команду

В: обсудить проблему с коллегами и руководством, определить влияние на общие цели и интересы общества

С: предложить варианты решения, учитывать законность и этические нормы

Д: принять решение и оформить его в виде плана действий с прозрачностью расходов и ответственности

Ответ: ABCD

Вы участвуете в закупке и распределении ресурсов для проекта; задача — действовать с минимальным риском конфликта интересов и обеспечить прозрачность.

А: определить заинтересованные стороны и возможные конфликты интересов

В: обеспечить прозрачность процесса принятия решений и документировать все выборы

С: провести независимую проверку соответствия закупок требованиям и политике компании

Д: принять итоговое решение и сообщить всем участникам, как было достигнуто

Ответ: ABCD

Установите правильную последовательность этапов ответственного раскрытия информации об уязвимости в разработанном модуле:

1. Уведомление заинтересованных сторон

2. Разработка и тестирование патча

3. Получение CVE-идентификатора

4. Публикация информации об исправлении

Ответ: 2314

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие принципы разработки ПО соответствуют антикоррупционному (внутреннему корпоративному/законодательно утвержденному своду правил) поведению?

а) Прозрачная архитектура и открытость кода для ревью

б) Строгое соблюдение лицензионных соглашений

с) Намеренное усложнение кода для монополизации поддержки

д) Использование пиратского ПО для ускорения разработки

Ответы: ab

Какие действия разработчика демонстрируют гражданско-патриотическую позицию?

а) Участие в разработке софта для госучреждений

б) Поддержка отечественных IT-стандартов

с) Утечка исходного кода зарубежным конкурентам

д) Создание вредоносного ПО для финансового мошенничества

Ответы: ab

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Какие меры может принять разработчик для предотвращения коррупционных рисков при работе с государственными заказчиками?

Ответ:

Использовать открытые и прозрачные инструменты управления проектами (Git, Jira)

Отказаться от "серых" схем оплаты и требовать официальные договоры

Проводить независимый аудит кода перед сдачей проекта

Соблюдать требования российского законодательства (ФЗ №44 о госзакупках)

Как принципы "чистой архитектуры" (Clean Architecture) связаны с антикоррупционным поведением в разработке ПО?

Ответ:

Прозрачность слоев архитектуры исключает скрытые функциональности

Четкое разделение ответственности между модулями усложняет внедрение "закладок"
Тестируемость каждого компонента снижает риски злоупотреблений

5. Прочитайте текст и дополните его:

Проявлять гражданскую активность и ответственность в рамках проекта, учитывая _____ ценности.

Ответ: общечеловеческие

Применять стандарты _____ поведения в рабочих процессах и взаимодействиях с заказчиками и контрагентами.

Ответ: антикоррупционного

Осваиваемая компетенция: ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Индикаторы достижения компетенций

Знание: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

Умение: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Вы ведёте проект в энергосберегающем дата-центре/инфраструктуре, где минимизация воздействия на окружающую среду и экономия ресурсов критически важны. Требуется выбрать действия, которые прямо способствуют экологичности и устойчивости проекта на протяжении всего жизненного цикла продукта.

Эффективность проекта	Варианты действий
а) Использование энергоэффективного оборудования и компонентов с низким энергопотреблением	1. снижение энергопотребления и углеродного следа за счет выбора энергоэффективного оборудования
б) Минимизация отходов, переработка и повторное использование материалов	2. сокращение мусора, эффективное утилизирование и переработка материалов
в) Планирование сценариев ЧС и устойчивых реплик/возврата к нормальной работе после инцидентов	3. готовность к ЧС и быстрая, экологически ответственная реакция
г) Регулярный аудит потребления энергии, воды и материалов; внедрение элементов мониторинга	4. систематический мониторинг и управление ресурсами с целью непрерывного улучшения

Ответ: A1B2C3D4

В условиях реального ЧС (пожар, затопление, отключение энергоснабжения) ваша команда должна не только обеспечить безопасность, но и минимизировать экологический

ущерб, документировать принятые меры и восстановить нормальные операции с минимальным воздействием на окружающую среду.

Эффективность проекта	Варианты действий
а) Соблюдение протоколов безопасности, спасательные мероприятия и применение экологически безопасных средств	1. соблюдение протоколов безопасности с учётом экологических норм
б) Быстрая оценка ущерба для окружающей среды и выбор минимально вредного подхода к ликвидации последствий	2. минимизация экологического ущерба при ликвидации последствий
с) Информирование заинтересованных сторон (персонал, местные власти, клиенты) о действиях и экологических последствиях	3. прозрачная коммуникация и информирование о влиянии на окружающую среду
д) Последующая экологическая проверка и восстановление природной среды, если применимо	4. восстановление и последующий аудит воздействия на экологию

Ответ: A1B2C3D4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Превентивное управление ресурсами в рамках проекта по IT-инфраструктуре/производственным процессам. Цель — минимизировать экологический след на всем жизненном цикле продукта (проектирование, разработка, эксплуатация, вывод из эксплуатации). Расставьте шаги в правильной последовательности и дайте обоснование для каждого перехода.

А: провести начальную оценку воздействия на окружающую среду (углеродный след, потребление энергии, вода, отходы) и определить ключевые зоны экономии

В: внедрить меры по ресурсосбережению и энергоэффективности (например, выбор энергоэффективного оборудования, оптимизация процессов, моноканальные энергопотребляющие настройки)

С: организовать мониторинг и сбор данных по потреблению ресурсов в реальном времени с различными дашбордами и пороговыми уведомлениями

Д: провести периодический аудит результатов, составлять отчеты и информировать стейкхолдеров о достигнутых улучшениях и остаточных рисках

Ответ: ABCD

Реагирование на чрезвычайную ситуацию с минимизацией экологического ущерба в рамках проекта, включая физическую инфраструктуру и цифровые сервисы (например, дата-центр, промышленная система, или крупное предприятие). Расставьте шаги в правильной последовательности и дайте обоснование для каждого перехода.

А: немедленно активировать протокол ЧС, обеспечить безопасность людей и первичную изоляцию источников риска, приоритет — сохранение окружающей среды (например, остановить утечки, отключить опасные вещества)

В: провести первичную оценку экологических последствий на месте и выбрать минимально вредные способы локализации и ликвидации последствий

С: информировать заинтересованных лиц (персонал, регуляторы, клиенты) о ситуации, принимаемых мерах и возможных воздействиях на окружающую среду

Д: организовать восстановление после ЧС и выполнить экологическую проверку/аудит воздействия, чтобы предотвратить повторение инцидента

Ответ: ABCD

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие практики снижают энергопотребление ПО?

- a) Оптимизация алгоритмов
- b) Написание избыточного кода
- c) Использование кэширования
- d) Эффективное управление памятью
- e) Увеличение циклов обработки

Ответ: acd

Как уменьшить экослед разработки?

- a) Виртуализация тестовых сред
- b) Удаленная работа
- c) Частая замена оборудования
- d) Использование облачных сервисов
- e) Печать всей документации

Ответ: abd

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Какие архитектурные решения в разработке ПО способствуют снижению энергопотребления?

Ответ: Энергоэффективные решения:

1. Использование кэширования
2. Оптимизация алгоритмов
3. Асинхронная обработка
4. Эффективное управление памятью

Как принципы "зеленого" программирования могут быть реализованы в крупных ИТ-проектах?

Ответ: Принципы реализации:

1. Виртуализация серверов
2. Использование облаков на ВИЭ
3. Оптимизация CI/CD процессов
4. Учет углеродного следа

5. Прочитайте текст и дополните его:

Эффективное планирование ресурсов включает учет _____ факторов, влияющих на окружающую среду и экономику проекта.

Ответ: многофакторных

При реагировании на ЧС необходимо применять _____ методы снижения экологического ущерба, чтобы минимизировать воздействие на окружающую среду.

Ответ: экологически безопасные

Осваиваемая компетенция: ОК-8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Индикаторы достижения компетенций

Знание: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

Умение: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Вы организуете рабочие перерывы в офисе, чтобы поддерживать здоровье сотрудников и снижать риск переутомления. Сопоставьте каждый элемент с ожидаемым эффектом для здоровья и работоспособности.

Элемент	Возможные эффекты
а) выполнение коротких утренних разминок в начале смены	1. снижение усталости и улучшение концентрации
б) регулярные перерывы на отдых и растяжку каждые 60–90 минут	2. повышение общей физической подготовки и выносливости
в) участие в систематических силовых/сердечно-сосудистых тренировках вне рабочего времени	3. поддержание гибкости и уменьшение риска травм
г) внедрение программ шагомерства и подсчета ежедневной активности	4. мотивация сотрудников к поддержанию активности

Ответ: a1b3c2d4

Вы планируете поддерживать высокий уровень физической подготовки в условиях интенсивной работы и сменного графика. Сопоставьте каждый элемент с ожидаемым эффектом или результатом.

Элемент	Возможные эффекты
а) планирование конкретного графика тренировок на неделю	1. сохранение здоровья сердечно-сосудистой системы
б) подбор упражнений с учетом рабочих нагрузок и противопоказаний	2. контроль и адаптация нагрузок под рабочие условия
в) мониторинг показателей физической подготовки (сердечный ритм, VO2max, сила)	3. повышение эффективности тренировок и безопасности
г) внедрение программ восстановления после тренировок (питание, сон, восстановительные практики)	4. улучшение восстановления и снижения переутомления

Ответ: a2b3c1d4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Вы хотите внедрить программу микро-разминок и регулярных тренировок в течение рабочего дня с целью поддержания бодрости и физической формы. Расставьте шаги в правильной последовательности.

A: определить цели, текущий уровень физической подготовки и предпочтения сотрудников

B: подобрать набор упражнений, учесть рабочий график и ограничения

C: внедрить программу в рабочий день (короткие разминки и/или запланированные тренировки)

D: собирать данные о загрузке, самочувствии и результатах, проводить коррекцию плана

Ответ: ABCD

Вы планируете поддерживать высокий уровень физической подготовки у сотрудников в условиях сменного графика и разных нагрузок. Расставьте шаги в правильной последовательности.

A: установить целевые показатели физической подготовки (выносливость, сила, гибкость)

B: спланировать периодизацию тренировок и распределение нагрузок под смены

C: реализовать тренировки и мониторинг прогресса (показатели, самочувствие)

D: анализировать результаты и обновлять план на следующий период

Ответ: ABCD

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие практики способствуют здоровью программиста?

- a) Регулярные перерывы по таймеру
- b) Использование эргономичной клавиатуры
- c) Работа без выходных
- d) Гимнастика для глаз
- e) Кофеин вместо сна

Ответ: abd

Какие настройки IDE полезны для здоровья?

- a) Темная тема интерфейса
- b) Очень мелкий шрифт
- c) Регулируемая контрастность
- d) Мигающие элементы интерфейса

Ответ: ac

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Назовите 4 способа организации рабочего процесса, которые снизят вред для здоровья программиста.

Ответ:

1. Метод Pomodoro (25/5)
2. Автоматизация рутинных задач
3. Использование голосового ввода
4. Чередование сложных и простых задач

Какие 3 настройки IDE (интерфейс) важны для сохранения здоровья разработчика?

Ответ:

1. Крупный шрифт (14-16pt)
2. Темная тема интерфейса

3. Настройка автоматического форматирования кода

5. Прочитайте текст и дополните его:

Эффективное внедрение программ физкультуры на работе требует учета _____ факторов, таких как возраст, текущее состояние здоровья и уровень физической подготовки сотрудников.

Ответ: индивидуальных

Поддержание необходимого уровня подготовки включает четкое планирование нагрузок и соблюдение принципа _____ восстановления после занятий.

Ответ: адекватного

Осваиваемая компетенция: ОК-9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенций

Знание: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

В рамках проекта вы используете IT-инструменты для повышения эффективности и качества решений. Сопоставьте каждую часть с ее ролью/эффектом в деятельности.

IT-инструменты	эффекты
а) внедрение информационных систем автоматизации бизнес-процессов	1. повышение эффективности процессов и скорости выполнения задач
б) использование аналитических инструментов и дашбордов для принятия решений	2. улучшение качества управленческих решений за счет анализа данных
с) обеспечение защиты и конфиденциальности данных	3. безопасность информации и соблюдение регуляторных требований
д) обучение сотрудников цифровым навыкам и использованию новых инструментов	4. рост цифровой грамотности и адаптивности команды

Ответ: a1b2c3d4

Вы планируете архитектуру проекта и выбираете набор инструментов для разработки, развёртывания и поддержки. Сопоставьте каждую часть с ожидаемым преимуществом.

Набор инструментов	Варианты преимуществ
а) выбор облачных сервисов и архитектуры как услуги (SaaS/PaaS/IaaS)	1. масштабируемость, доступность и гибкость развёртывания
б) настройка непрерывной интеграции и доставки (CI/CD)	2. ускорение разработки и надёжная доставка обновлений

с) использование открытого программного обеспечения и инфраструктуры как кода (IaC)	3. репродукция окружения, автоматизация и управление инфраструктурой
д) обеспечение кибербезопасности и управления доступом	4. защита данных, контроль доступа и соответствие политик безопасности

Ответ: a1b2c3d4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите последовательность этапов разработки программного модуля:

1. Проектирование архитектуры
2. Написание кода
3. Модульное тестирование
4. Рефакторинг

Ответ: 1234

Установите последовательность работы с Git:

1. git add
2. git commit
3. git push
4. git pull

Ответ: 4123

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Вы формируете личный план развития на год, включая цели, сроки и ресурсы. Выберите все элементы, которые являются составляющими эффективного плана профессионального развития.

- A) постановка конкретных целей и критериев достижения
- B) определение бюджетов на обучение и доступа к ресурсам
- C) периодическая переоценка прогресса и корректировка плана
- D) игнорирование обратной связи от коллег и руководителя
- E) расписание времени на обучение и практику

Ответ: ABCE

Для повышения эффективности работы в команде и взаимодействия с заказчиками необходимо работать над soft skills и техническими компетенциями. Выберите все мероприятия, которые способствуют личностному и профессиональному росту.

- A) участие в профильных онлайн-курсах и сертификациях
- B) тренинги по коммуникации и переговорам
- C) ведение дневника времени и рефлексия по продуктивности
- D) практика менторинга и обратной связи от коллег
- E) прохождение тестов на скорость печати без контекста задач

Ответ: ABCD

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите подход к выбору технологий и инструментов ИТ для проекта по разработке программных модулей. Укажите, какие факторы вы учитываете, как вы принимаете решение и как документируете выбор.

Ответ:

Цели проекта и требования к функциональности, качеству и срокам

Технологический стек команды (навык специалистов, доступность поддержки, обучаемость)

Нефункциональные требования: безопасность, масштабируемость, производительность, поддерживаемость

Стоимость владения (licensing, инфраструктура, обслуживание), риски и зависимости

Совместимость с существующими системами и архитектурой

Процедура выбора (альтернативы, пилоты/прототипы, критерии отбора, утверждение)

Документация выбора: обоснование, критерии принятия решения, обзор рисков, план миграции/интеграции

Примеры инструментов: выбор облачных сервисов, CI/CD, IaC, мониторинг и аналитика (без привязки к конкретным брендам)

Как вы обеспечиваете возможность ревизии и обновления решений в будущем

Опишите, как вы обеспечиваете эффективное использование информационных технологий в рамках проекта, включая безопасность данных, качество продукта и взаимодействие с командой и заказчиками. Приведите конкретные методы/практики.

Ответ:

Управление данными и безопасность: доступ, шифрование, устранение рисков, соответствие регуляторным требованиям

Контроль качества: тестирование, автоматизация CI/CD, мониторинг, обзор кода

Производительность и надёжность: архитектурные решения, контейнеризация, резервное копирование, восстановление после сбоев

Взаимодействие внутри команды: коммуникации, совместная работа над артефактами, код-ревью, роли и ответственности

Взаимодействие с заказчиками: прозрачность статуса, управление ожиданиями, обратная связь, демонстрации и документация

Документация и аудит: ведение документации по архитектуре, настройкам, процедурам безопасности; создание регламентов и повторяемых процессов

Примеры инструментов и практик: выбор методов DevOps/Agile, практика безопасной разработки, автоматизированные тесты, сбор требований и управление изменениями (без привязки к конкретным сервисам)

5. Прочитайте текст и дополните его:

Эффективное использование информационных технологий требует учета _____ требований и контекста проекта.

Ответ: потребностей

Обеспечение кибербезопасности должно быть встроено в процесс разработки на каждом этапе, начиная с _____ проектирования.

Ответ: архитектурного

Осваиваемая компетенция: ОК-10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Индикаторы достижения компетенций

Знание: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Умение: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

В проекте требуется работа с документацией на двух языках: государственном (русском) и иностранном. Сопоставьте тип документа с языковой настройкой.

Тип документа	язык
а) техническая документация проекта, спецификации интерфейсов	1. государственный язык Российской Федерации
б) требования к безопасности и регуляторные документы	2. иностранный язык
с) пользовательские руководства и справочные материалы	
д) внешние контракты, соглашения и юридические документы	

Ответ: a1b2c2d1

Вы готовите многоязычную документацию для разработчиков, заказчиков и регуляторов (государственный орган или должностное лицо, устанавливающее правила для работы с данными и технологиями, либо алгоритмический компонент для управления процессами). Выберите корректный язык для каждого типа документа.

Тип документа	язык
а) документация для разработчиков внутри команды (API документация, комментарии кода)	1. государственный язык Российской Федерации
б) документация для клиента/заказчика (инструкции, руководства пользователя)	2. иностранный язык
с) нормативная документация и регуляторные требования	
д) внутренние политики и процедуры компании	

Ответ: a1b2c2d1

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите последовательность этапов разработки программного модуля:

1. Анализ требований

2. Проектирование архитектуры
3. Написание кода
4. Модульное тестирование
5. Интеграция

Ответ: 12345

Расположите этапы работы с системой контроля версий:

1. Внесение изменений в код
2. Добавление изменений в индекс (git add)
3. Фиксация изменений (git commit)
4. Отправка изменений на сервер (git push)
5. Получение изменений с сервера (git pull)

Ответ: 12354

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие принципы ООП используются при разработке программных модулей?

- a) Инкапсуляция
- b) Наследование
- c) Полиморфизм
- d) Нормализация
- e) Денормализация

Ответ: abc

Какие инструменты используются для совместной разработки программного обеспечения?

- a) Git
- b) JIRA
- c) Photoshop
- d) Jenkins
- e) AutoCAD

Ответ: abd

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Какие разделы должны быть в техническом задании (ТЗ) на разработку модуля?

Ответ:

Функциональные требования (что должен делать модуль).

Требования к интерфейсам (API, входные/выходные данные).

Ограничения (язык, библиотеки, производительность).

Критерии приемки (тесты для проверки).

Опишите свой подход к работе с документацией на двух языках в рамках одного проекта: государственном языке и иностранном языке. Распишите, как вы организуете доступ, обновления и использование документации в повседневной разработке.

Ответ:

Методы организации доступа (контролируемый доступ, репозитории, единые индексы/search)

Процедуры обновления и синхронизации версий между языками

Как вы обеспечиваете согласованность терминологии и Glossary между языками

Подход к обучению команды работе с мультиязычной документацией

Примеры сценариев использования документации в рабочих процессах (разбор требований, ревью кода (проверка кода), выпуск релиза)

5. Прочитайте текст и дополните его:

Эффективное применение профессиональной документации требует владения _____ языками и умением работать с переводами.

Ответ: несколькими

Поддержание актуальности документации достигается через регулярное _____ версий и ревизий.

Ответ: обновление

Осваиваемая компетенция: ПК-1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

Индикаторы достижения компетенций

Знания:

Основные этапы разработки программного обеспечения.

Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.

Умения:

Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

Оформлять документацию на программные средства.

Оценка сложности алгоритма.

Практический опыт:

Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между этапами разработки модуля и их описаниями:

Этап	Описание
А) Анализ требований	1. Определение входных/выходных данных и условий работы модуля
Б) Проектирование	2. Написание кода на выбранном языке программирования
В) Реализация	3. Создание диаграмм классов и алгоритмов
Г) Тестирование	4. Проверка корректности работы модуля на различных данных

Этап	Описание
Д) Документирование	5. Описание API и внутренней логики для других разработчиков
Е) Оптимизация	6. Ускорение работы модуля без изменения функциональности

Ответ: A1B3B2Г4Д5

Установите соответствие между видами тестирования и их назначением:

Вид тестирования	Назначение
А) Модульное	1. Проверка взаимодействия нескольких модулей
Б) Интеграционное	2. Проверка отдельного класса или функции
В) Регрессионное	3. Поиск новых ошибок после внесения изменений
Г) Нагрузочное	4. Проверка работы системы под высокой нагрузкой
Д) Юзабилити-тестирование	5. Оценка удобства интерфейса

Ответ: A2Б1В3Г4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите правильную последовательность этапов разработки программного модуля:

1. Написание кода
2. Анализ требований ТЗ
3. Рефакторинг и оптимизация
4. Проектирование архитектуры
5. Модульное тестирование

Ответ: 24153

Установите последовательность действий при отладке модуля:

1. Логирование промежуточных результатов
2. Анализ стека вызовов (call stack)
3. Воспроизведение ошибки
4. Поиск и исправление причины ошибки
5. Написание тестов для проверки исправления

Ответ: 32145

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие этапы включает разработка программного модуля согласно техническому заданию?

- a) Анализ требований, проектирование, реализация, тестирование
- b) Только написание кода и отладка
- c) Документирование и рефакторинг
- d) Разработка интерфейса без учета ТЗ

Ответ: ac

Выберите все утверждения, которые логично входят в этап формирования алгоритма разработки по ТЗ.

- A: Анализ требований и формирование спецификации алгоритмов
- B: Игнорирование требований и переход к кодированию без спецификации
- C: Определение входных и выходных данных, ограничений и допущений
- D: Выбор методологии разработки без привязки к ТЗ
- E: Документирование последовательности шагов алгоритма и критериев приемки

Ответ: ACE

Выберите все утверждения, которые должны присутствовать в детализированном алгоритме в соответствии с ТЗ.

- A: Разбиение задачи на функциональные блоки и определение их взаимосвязей
- B: Пропуск тестирования на этапе проектирования ради ускорения процесса
- C: Определение критериев приемки и методов проверки каждого блока
- D: Игнорирование рисков и зависимостей между модулями
- E: Описание последовательности действий, входов, выходов и условий перехода между шагами

шагами

Ответ: ACE

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Какие критерии должны быть учтены при проектировании программного модуля, чтобы он соответствовал техническому заданию?

Ответ:

- Четкое соответствие функциональным требованиям ТЗ
- Учет входных и выходных данных, указанных в спецификации
- Соблюдение принципов модульности и слабой связанности
- Возможность интеграции с другими компонентами системы
- Наличие обработки ошибок и исключительных ситуаций
- Производительность и оптимизация ресурсов (если указано в ТЗ)
- Документирование интерфейсов и внутренней логики

Как можно проверить, что разработанный модуль корректно реализует логику, описанную в ТЗ?

Ответ:

- Написание модульных тестов, покрывающих все сценарии использования
- Интеграционное тестирование с другими компонентами системы
- Верификация выходных данных на соответствие ожидаемым результатам
- Проверка обработки граничных случаев и ошибочных входных данных
- Code review для подтверждения соответствия требованиям ТЗ
- Сравнение поведения модуля с описанными в ТЗ use-case

5. Прочитайте текст и дополните его:

Определение способа проверки каждого шага включает _____, тестовые данные и ожидаемые результаты.

Ответ: методы

Процесс формирования базового алгоритма разработки включает анализ требований, определение входов/выходов, ограничений и _____.

Ответ: допущений

Осваиваемая компетенция: ПК-1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

Индикаторы достижения компетенций

Знания:

Основные этапы разработки программного обеспечения.

Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

Знание API современных мобильных операционных систем

Умения:

Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.

Оформлять документацию на программные средства.

Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.

Практический опыт:

Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.

Разрабатывать мобильные приложения

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между типами тестирования и их описанием:

Тип тестирования	Описание
A) Модульное	1. Проверка взаимодействия компонентов
B) Интеграционное	2. Проверка отдельного класса/функции
C) Регрессионное	3. Проверка после изменений кода
D) Нагрузочное	4. Проверка производительности системы
E) UX-тестирование	5. Оценка удобства интерфейса

Ответ: A2B1C3D4

Для обеспечения соответствия ТЗ применяются разные способы проверки и сдачи заказчику. Сопоставьте каждый элемент с соответствующим способом подтверждения соответствия ТЗ

Способ проверки и сдачи заказчику	Способ подтверждения соответствия ТЗ
а) документирование архитектуры и требований в технической документации	1. документация и формальные артефакты (архитектура, требования)
б) проведение модульного и интеграционного тестирования (автоматизированного по возможности)	2. верификация через тестирование
с) проведение код-ревью и соблюдение стандартов кодирования	3. независимая проверка качества кода
д) демонстрация работ заказчику и формальная приемка	4. приемка заказчиком и формальная передача продукта

Ответ: a1b2c3d4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите правильную последовательность этапов разработки модуля:

1. Написание unit-тестов
2. Рефакторинг кода (процесс изменения внутренней структуры программы для её упрощения и улучшения читаемости)
3. Анализ требований ТЗ
4. Реализация функционала
5. Код-ревью (проверка кода)

Ответ: 31452

Установите последовательность обработки ошибок в модуле:

1. Логирование ошибки
2. Генерация исключения
3. Определение типа ошибки
4. Восстановление состояния
5. Уведомление пользователя

Ответ: 32145

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Выберите все утверждения, которые логично входят в процесс разработки модулей в соответствии с ТЗ.

- А: анализ требований и формирование спецификаций модулей
В: игнорирование требований и переход к кодированию без спецификации
С: проектирование архитектуры и детализированного плана реализации
D: выполнение кода без документации и без согласования с заказчиком
Е: документирование решений, критериев приемки и планов тестирования

Ответ: ACE

Выберите все утверждения, которые относятся к проверке соответствия ТЗ в процессе разработки.

- А: модульное тестирование для проверки соответствия функциональности требованиям ТЗ

В: интеграционное тестирование для проверки взаимодействия модулей согласно спецификации

С: проведение только ручного тестирования без автоматизации, чтобы сэкономить время

D: проведение код-ревью и соблюдение стандартов кодирования

E: формальная приемка заказчиком и документирование результатов приемки

Ответ: ABDE

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите процесс верификации соответствия программного модуля техническому заданию. Какие конкретные действия и инструменты вы будете использовать?

Ответ:

1. Анализ требований ТЗ (разбор спецификаций, use-case диаграмм)
2. Разработка чек-листа проверок для каждого требования
3. Реализация модульных тестов (JUnit, pytest) с покрытием всех сценариев
4. Интеграционное тестирование с зависимыми модулями
5. Проведение code review с проверкой:

Соответствия архитектурным ограничениям

Полноты обработки граничных случаев

Качества документации

6. Использование статических анализаторов кода (SonarQube)
7. Формальная приемка с заказчиком (демонстрация работы по тест-кейсам)

Какие стратегии вы примените для обеспечения независимости и переиспользуемости программного модуля?

Ответ:

1. Строгое соблюдение принципа единственной ответственности
2. Реализация четко определенных интерфейсов API
3. Инверсия зависимостей через DI-контейнеры
4. Изоляция предметной области от инфраструктурного кода
5. Конфигурируемость через параметры (не hardcode)
6. Предоставление mock-объектов для тестирования
7. Документирование контрактов и ограничений использования

5. Прочитайте текст и дополните его:

Этап формирования подхода к реализации требует учета _____ требований и ограничений проекта.

Ответ: детализированных

Критерии приемки должны быть _____ согласованы с заказчиком и зафиксированы в документе ТЗ.

Ответ: четко

Осваиваемая компетенция: ПК-1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

Индикаторы достижения компетенций

Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

Инструментарий отладки программных продуктов

Умения:

Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.

Оформлять документацию на программные средства.

Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения

Практический опыт:

Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.

Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Вы выполняете отладку модуля и выбираете последовательность действий с использованием отладчика и сопутствующих инструментов. Сопоставьте каждый элемент с соответствующей целью отладки.

Последовательность действий	цели
а) настройка окружения и загрузка модуля в отладочное состояние	1. локализация причины ошибки и выявление точного места в коде
б) пошаговый режим выполнения и точка останова (breakpoints) для локализации проблемы	2. стабилизация выполнения, воспроизведение бага и сбор контекста
с) анализ значений переменных и стека вызовов, использование watch-ов (подписок)	3. сбор информации о состоянии программы на конкретном этапе
д) фиксация и документирование найденной проблемы, репродукция бага	4. документирование проблемы для передачи разработчикам

Ответ: a2b1c3d4

Вы подбираете инструменты для отладки и анализа производительности и ошибок в сложном модуле. Сопоставьте каждый инструмент с его основной задачей.

Инструмент	задачи
а) использование системного отладчика (например, пошаговый режим, точки останова)	1. локализация ошибок и контроль исполнения
б) применение профайлеров для выявления узких мест в производительности	2. выявление узких мест производительности
с) использование инструментов для анализа памяти (утечки, переполнения)	3. поиск и исправление утечек памяти/ ошибок на уровне памяти
д) применение логирования и трассировки для воспроизведения бага	4. сбор контекста и воспроизведение поведения

Ответ: a1b2c3d4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите правильную последовательность действий при отладке модуля:

1. Анализ сообщений об ошибке
2. Постановка breakpoint (точка останова программы для отладки) в подозрительном участке кода
3. Воспроизведение ошибки

4. Пошаговое выполнение (step-by-step)
 5. Фиксация исправлений
- Ответ: 31245

Установите последовательность работы с логами при отладке:

1. Фильтрация логов по ключевым словам
 2. Настройка уровня детализации логирования
 3. Анализ стека вызовов
 4. Внесение изменений в код логирования
 5. Поиск временных меток ошибок
- Ответ: 21534

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Выберите все действия, которые обычно применяют при проведении отладки с использованием специализированного отладчика.

- A: установка точек останова (breakpoints)
 - B: пошаговый режим исполнения (step over/into)
 - C: просмотр значений переменных и состояния стека в точках останова
 - D: изменение исходного кода на лету без повторной сборки
 - E: добавление логирования для получения контекста исполнения
- Ответ: ABCE

Выберите все инструменты, которые часто применяют совместно с отладчиком для углубленного анализа.

- A: профайлер для выявления узких мест в производительности
 - B: анализ памяти/инструменты для поиска утечек и переполнения
 - C: логирование и трассировка вызовов (structured logging)
 - D: статический анализ кода без запуска программы
 - E: использование аудит-логов операционной системы для отслеживания действий приложения
- Ответ: ABCE

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите ваш подход к отладке типичной проблемы в модуле, когда есть баг с некорректным поведением в определенном сценарии. Распишите последовательность действий, какие инструменты вы используете и какие критерии оценки «успешной» отладки вы применяете.

Ответ:

Определение контекста бага: reproduce steps, ожидаемое и фактическое поведение

Выбор начального инструмента/режима отладки (например, точка останова, пошаговый режим, срезы стека)

Способ сбора контекста: логирование, просмотр переменных, трассировка вызовов

Методы локализации причины: анализ стека, анализ значений переменных на разных точках, повторное воспроизведение в условиях изоляции

Верификация решения: повторное воспроизведение, регрессионные тесты, влияние на другие части системы

Документация: что зафиксировано, какие изменения внесены, как проверить повторяемость

Какие стратегии вы применяете для отладки рекурсивных алгоритмов и сложных цепочек вызовов?

Ответ:

1. Визуализация стека вызовов через отладчик
2. Логирование входных/выходных параметров на каждом уровне рекурсии
3. Ограничение глубины рекурсии для упрощения анализа
4. Использование условных точек останова (conditional breakpoints)
5. Временная замена рекурсии на итеративный вариант
6. Применение декораторов для автоматического логирования (Python)
7. Проверка базовых случаев и условий завершения
8. Анализ потребления памяти (предотвращение переполнения стека)

5. Прочитайте текст и дополните его:

Этап формирования подхода к реализации требует учета _____ требований и ограничений проекта.

Ответ: детализированных

Критерии приемки должны быть _____ согласованы с заказчиком и зафиксированы в документе ТЗ.

Ответ: четко

Осваиваемая компетенция: ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Индикаторы достижения компетенций

Знания:

Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
Инструментальные средства анализа алгоритма.
Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
Принципы работы с системой контроля версий

Умения:

Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
Работать с системой контроля версий

Практический опыт:

Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.
Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Вы выполняете рефакторинг(процесс изменения внутренней структуры программного кода без затрагивания его внешнего поведения) существующего модуля с целью повышения читаемости и поддержки в долгосрочной перспективе. Сопоставьте каждый элемент с его основной целью.

Элементы рефакторинга	Цель
а) изменение структуры кода и выделение функций/классов	1. повышение поддерживаемости и читаемости кода

b) улучшение читаемости названий переменных и функций, добавление комментариев	2. устранение дублирования и упрощение логики
c) удаление дублирующего кода и сокращение сложности алгоритмов	3. сохранение поведения программы и регрессионное тестирование
d) измерение производительности до и после рефакторинга	4. оценка влияния изменений на производительность

Ответ: a2b1c2/3d4

Вы выполняете оптимизацию критически важного узла, чтобы снизить время отклика и расход ресурсов в продакшене. Сопоставьте каждый элемент с его основной целью.

Элементы оптимизации	Цель
a) идентифицировать узкие места с использованием профайлинга	1. уменьшение времени выполнения и повышения эффективности использования ресурсов
b) переписать критические участки кода на более эффективные алгоритмы или структуры данных	2. сохранение корректности и предотвращение регрессионных сбоев
c) внедрить кэширование и ленивую загрузку там, где это уместно	3. фиксация узких мест и сбор данных для верификации эффектов изменений
d) провести регрессионное тестирование и контрольное измерение производительности после изменений	4. поддержка корректности поведения системы после оптимизации

Ответ: a3b1c1d2/4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите правильную последовательность этапов рефакторинга:

1. Анализ метрик качества кода
2. Написание тестов для критических участков
3. Выделение ошибок (code smells)
4. Постепенное внесение изменений
5. Проверка регрессионными тестами

Ответ: 13245

Установите последовательность оптимизации алгоритма:

1. Профилирование производительности
2. Выявление "узких мест"
3. Выбор стратегии оптимизации
4. Реализация изменений
5. Сравнение результатов benchmark

Ответ: 12345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Выберите все утверждения, которые логично входят в процесс рефакторинга, направленного на улучшение структуры и читаемости кода без изменения внешнего поведения модуля.

A: изменение структуры кода и выделение функций/классов

В: улучшение читаемости названий переменных и функций, добавление комментариев
С: удаление дублирующего кода и упрощение логики
D: изменение функциональности модуля для ускорения выполнения
Е: документирование решений, критериев приемки и планов тестирования
Ответ: ABCE

Выберите все действия, которые чаще всего применяются для реальной оптимизации кода (без нарушения требований ТЗ).

А: идентификация узких мест с помощью профайлинга
В: переписывание критических участков кода на более эффективные алгоритмы/структуры данных
С: внедрение кэширования и ленивой загрузки там, где уместно
D: проведение регрессионного тестирования и контрольных измерений после изменений
Е: ветвление логики ради повышения худших сценариев
Ответ: ABCD

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите ваш подход к рефакторингу существующего модуля с целью улучшения читаемости и поддержки в долгосрочной перспективе, не изменяя внешнего поведения программы.

Ответ:

Исходная оценка: как вы определяете участки кода под рефакторинг (критерии выделение ошибок кода, сложность, повторяемость)

План рефакторинга: порядок изменений, пакетирование функций/классов, выбор принципов проектирования (например, SOLID)

Методы и инструменты: как вы будете сохранять функциональность (мультитесты, регрессионные тесты, рефакторинг через небольшие шаги)

Контроль качества: как измеряете читаемость/поддерживаемость до и после (метрики, код-ревью, статический анализ)

Документация: как фиксируете решения, какие артефакты создаете (обоснование изменений, планы миграции, обновление документации)

Ризик-менеджмент: как минимизируете риски, план отката

Опишите ваш подход к оптимизации участков кода с целью снижения времени выполнения и потребления ресурсов, сохранив корректность.

Определение цели и контекста: что именно оптимизируете, какие требования ТЗ к производительности

Инструменты и методология: какие профилировщики/аналитические средства используете, как организуете сбор метрик

Стратегии оптимизации: изменение алгоритмов/структур данных, кеширование, ленивые вычисления, параллелизация, уменьшение аллоций

Безопасность и совместимость: как избегаете регрессий и влияния на совместимость/поведение

Валидация изменений: какие тесты и наборы данных используете, как сравниваете показатели до/после, какие критерии успеха

Документация и передача результатов: как фиксируете принятые решения, план мониторинга после внедрения

5. Прочитайте текст и дополните его:

Рефакторинг — это процесс внесения изменений в структуру кода без изменения его _____.

Ответ: поведения

Цель оптимизации — уменьшение времени выполнения и/или потребления ресурсов при сохранении _____ программы.

Ответ: правильности