

**Частное образовательное учреждение
профессионального образования
Брянский техникум управления и бизнеса**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 09D41FB70039B39F944142467F307B5036
Владелец: Прокопенко Любовь Леонидовна
Действителен: с 14.08.2025 до 14.08.2026

**ЗАДАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОСУЩЕСТВИТЬ ОЦЕНКУ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.01 Разработка кода для искусственного интеллекта

**по специальности 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта»**

Брянск 2026

ЗАДАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОСУЩЕСТВИТЬ ОЦЕНКУ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ПМ.01 РАЗРАБОТКА КОДА ДЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

МДК.01.01 «Разработка программных модулей в системе искусственного интеллекта»

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Задание №1

Расположите этапы жизненного цикла программного обеспечения в правильной логической последовательности

1. Проектирование архитектуры и алгоритмов
2. Разработка (написание исходного кода)
3. Анализ требований и технического задания
4. Тестирование программного модуля
5. Внедрение и сопровождение

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

3	1	2	4	5
---	---	---	---	---

Задание №2

Установите правильную последовательность действий при создании программного модуля на основе нейронных сетей

1. Обучение модели на размеченных данных
2. Предобработка и очистка данных
3. Сбор и подготовка набора данных
4. Оценка метрик качества модели (точность, полнота)
5. Выбор архитектуры нейронной сети

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

3	2	5	1	4
---	---	---	---	---

Задание №3

Расположите шаги алгоритма машинного обучения в процессе разработки интеллектуальной системы в правильной последовательности

1. Выбор целевой метрики и функции потерь
2. Разделение данных на обучающую и тестовую выборки
3. Загрузка исходного датасета
4. Валидация и настройка гиперпараметров
5. Анализ и нормализация данных

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

3	5	2	1	4
---	---	---	---	---

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Задание №4

Установите соответствие между понятиями модульного тестирования и их определениями

- А. Мок-объект (Mock)
- Б. Тестовое покрытие (Code coverage)
- В. Регрессионное тестирование
- Г. Assertion (Утверждение)

1. Метрика, показывающая, какая доля исходного кода (в процентах) была проверена тестами.
2. Проверка, что добавление нового функционала или исправление ошибок не сломало старую, уже проверенную логику.
3. Специальная логическая конструкция в коде теста, которая сравнивает фактический результат работы функции с ожидаемым

Ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А

Задание №5

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое важное условие часто рекомендуется соблюдать при выборе пути установки или создании имени пользователя ОС (особенно в Windows) для предотвращения сбоев в работе среды?

- А. Использовать только заглавные буквы
- Б. Использовать не более 5 символов в названии
- В. Избегать кириллицы (русских букв) в путях к папкам
- Г. Устанавливать программу только на диск С.

Ответ: В

Обоснование ответа: Многие программы (особенно профессиональные среды разработки, компиляторы и игровые движки) создаются зарубежными разработчиками и используют кодировку ASCII. При обнаружении кириллицы в пути к файлу программа не может прочитать адрес, что приводит к ошибкам или полному отказу в запуске.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Задание №6

Установите соответствие между техниками тест-дизайна для программных модулей и принципами их работы.

- А) Эквивалентное разбиение
- Б) Анализ граничных значений
- В) Предугадывание ошибки
- Г) Таблица принятия решений

1. Тестирование данных, которые находятся на самых «краях» допустимых диапазонов (например, при лимите от 1 до 100)
2. Использование интуиции и опыта тестирующего для определения потенциально уязвимых мест в логике модуля.
3. Определение набора условий (входных параметров) и возможных вариантов развития событий для создания комбинаций тестов.
4. Деление всех возможных входных данных на группы (классы), где ожидается одинаковый результат, чтобы не проверять каждое значение отдельно

Ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А

Задание №7

Установите соответствие между уровнями тестирования и их описаниями в жизненном цикле программного обеспечения.

- А) Модульное (Unit) тестирование
- Б) Интеграционное тестирование
- В) Системное тестирование
- Г) Приемочное тестирование

1. Проверка всей системы в сборе на соответствие исходным бизнес-требованиям. Проводится перед передачей заказчику.
2. Тестирование взаимодействия между несколькими независимыми программными модулями или компонентами.
3. Проверка работы самого мелкого, изолированного участка кода (например, отдельной функции или метода).
4. Проверка продукта конечными пользователями для подтверждения того, что система решает их задачи

Ответ: 1-В, 2-Б, 3-А, 4-Г

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Задание №8

Установите последовательность действий разработчика при внесении изменений в программный модуль в составе команды с использованием системы контроля версий (например, Git).

1. Фиксация изменений (commit) с понятным комментарием о проделанной работе.
2. Синхронизация своего локального репозитория с удаленным (получение актуального кода команды).
3. Создание отдельной ветки для реализации новой функции ИИ или исправления ошибки.
4. Отправка (push) своих изменений на удаленный сервер.
5. Тестирование написанного кода на локальной машине и устранение конфликтов с общим кодом.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

3	2	5	1	4
---	---	---	---	---

Задание №9

Установите правильную последовательность действий в алгоритме, который определяет, готов ли программный модуль к внедрению в общую систему.

1. Передача кода на код-ревью (проверку) тимлиду или коллегам.
2. Проверка: пройдено ли >95% юнит-тестов (Unit tests)?
3. Возврат на доработку (исправление логических и синтаксических ошибок).
4. Одобрение и внесение (мердж) в основную ветку репозитория.
5. Запуск набора автоматических тестов производительности.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

5	2	1	3	4
---	---	---	---	---

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Задание №10

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что означает аббревиатура API в контексте Android SDK

1. Application Programming Interface — набор библиотек для взаимодействия ОС и приложения
2. Android Package Installer — формат установочного файла
3. Accelerated Performance Indicator — уровень быстродействия эмулятора
4. Automated Project Initializer — стартовый мастер проектов

Ответ: 1

Обоснование ответа: Аббревиатура API расшифровывается как Application Programming Interface (интерфейс прикладного программирования). Это набор правил, протоколов и библиотек, который позволяет разным программам (в данном случае — приложению и операционной системе Android) общаться друг с другом.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

Задание №11

Расположите этапы разработки программного модуля для системы ИИ в логической последовательности

1. Определение бизнес-требований и постановка задачи ИИ
2. Сбор, очистка и предварительная подготовка данных (Data Preprocessing)
3. Выбор архитектуры нейронной сети или модели машинного обучения
4. Обучение модели на тренировочном наборе данных
5. Валидация, тестирование и оценка метрик качества (точность, полнота)
6. Оптимизация гиперпараметров и рефакторинг программного кода
7. Интеграция обученной модели в целевую информационную систему

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Задание №12

В процессах контроля качества AI-приложений важна комплексная проверка. Установите последовательность шагов при выявлении аномалий в ответах ИИ

1. Повторение действий пользователя для воспроизведения некорректного ответа ИИ.
2. Проверка входных данных (валидация перед отправкой в нейросеть).
3. Анализ логов (logs) и времени отклика сетевого запроса.
4. Локализация проблемы: ошибка в коде приложения или галлюцинация самой нейросети.
5. Формирование отчета об ошибке (баг-репорта) для команды.
6. Корректировка промпта (системного сообщения) или дообучение модели.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Задание №13

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой компонент обязательно должен быть установлен на компьютере для корректной работы Android Studio?

1. Java Development Kit (JDK)
2. Microsoft .NET Framework
3. Python
4. Node.js

Ответ: 1

Обоснование ответа: Среда разработки Android Studio функционирует на платформе Java (использует виртуальную машину JVM). Для компиляции кода (как Java, так и Kotlin) и работы системы сборки Gradle обязательно требуется наличие JDK.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

Задание №14

Расположите этапы разработки программного модуля с искусственным интеллектом в правильной логической последовательности

1. Проектирование архитектуры (выбор библиотек, определение структуры нейросети/модели, логики взаимодействия компонентов).
2. Анализ технического задания (ТЗ) (изучение требований заказчика, выявление входных/выходных данных, ограничений по времени).
3. Развертывание и интеграция (упаковка модуля, подключение к основной ИТ-системе заказчика или API).
4. Написание кода (создание скриптов, реализация алгоритмов на Python/C++, обучение модели, рефакторинг).
5. Тестирование и отладка (проверка на учебных и тестовых наборах данных, устранение ошибок, оценка точности).
6. Подготовка данных (сбор датасета, очистка данных, нормализация, разметка для обучения ИИ)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	6	1	4	5	3
---	---	---	---	---	---

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

Задание №15

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой из этапов разработки модуля ИИ предшествует написанию программного кода?

1. Сбор, очистка и предварительная обработка (препроцессинг) данных
2. Обучение модели на тестовой выборке
3. Интеграция в production-среду

4. Деплой на облачный сервер

Ответ: 1

Обоснование ответа: Чтобы искусственный интеллект или алгоритм машинного обучения мог начать обучение, ему необходим структурированный и очищенный набор данных. «Сырые» данные обычно содержат дубликаты, пропуски и шумы, непригодные для загрузки в алгоритм.

ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.

Задание №16

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что из перечисленного является главным принципом оформления кода по стандарту Clean Code

1. Использование максимально коротких имен переменных (например, a, b, x) для экономии памяти.
2. Использование говорящих имен переменных и функций, отражающих их суть.
3. Отсутствие комментариев, так как хороший код в них не нуждается.
4. Написание всего кода программы в одну строку

Ответ: 2

Обоснование ответа: Этот подход является фундаментальным правилом концепции Clean Code, популяризированной Робертом Мартином в книге «Чистый код».

ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.

Задание №17

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что такое «коммит» (commit) в Git

1. Зафиксированный «снимок» состояния файлов проекта с кратким описанием изменений.
2. Команда для загрузки изменений на удаленный сервер.
3. Процесс объединения двух веток.
4. Папка на жестком диске, где хранятся рабочие файлы

Ответ: 1

Обоснование ответа: В Git коммит — это не просто список правок, а «моментальный снимок» (snapshot) всего проекта в конкретный момент времени. Если файл не изменялся, коммит просто сохраняет ссылку на его предыдущую версию.

Задание №18

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что происходит при «конфликте слияния» (merge conflict)?

1. Система Git случайно удаляет все файлы одного из разработчиков.
2. Два разработчика изменили одну и ту же строку в файле, и Git не может автоматически определить, какую версию оставить.
3. Версия кода на сервере устарела, и требуется обновление.
4. Программа для машинного обучения выдает ошибку совместимости библиотек

Ответ: 2

Обоснование ответа: Система Git способна автоматически объединять файлы, если разработчики вносили изменения в разные файлы или разные части (строки) одного и того же документа

МДК.01.02 «Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта»

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Задание №19

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Для чего используется встроенный инструмент SDK Manager?

1. Для сборки готового APK-файла
2. Для загрузки и управления версиями платформ Android, библиотеками и инструментами разработчика
3. Для запуска виртуального устройства
4. Для публикации приложения в Google Play

Ответ: 2

Обоснование ответа: Аббревиатура SDK означает Software Development Kit (пакет средств разработки). Встроенный инструмент SDK Manager в Android Studio служит исключительно для загрузки и обновления компонентов, необходимых для программирования: самих платформ Android, утилит для сборки и библиотек.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Задание №20

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какая технология отвечает за аппаратную виртуализацию для быстрого запуска Android Virtual Device (AVD) на процессорах Intel/AMD?

1. OpenGL
2. Gradle
3. HAXM / Hyper-V
4. Instant Run

Ответ: 3

Обоснование ответа: Для быстрого запуска и стабильной работы образов Android x86/x64 на ПК используется технология аппаратной виртуализации процессора (Intel VT-x или AMD-V)

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Задание №21

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что нужно включить на физическом Android-устройстве, чтобы иметь возможность устанавливать и отлаживать на нем приложения прямо из Android Studio?

1. Режим "Не беспокоить"
2. Экономия заряда батареи
3. Режим "Для разработчиков" и отладку по USB
4. Автоматическое обновление

Ответ: 3

Обоснование ответа: Режим "Для разработчиков" (Developer Options): Открывает доступ к расширенным системным настройкам, которые скрыты от обычных пользователей. Без его активации невозможно запустить процесс отладки.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Задание №22

Расположите этапы работы с данными при создании встроенной (On-Device) модели машинного обучения внутри мобильного приложения

1. Сбор сырых данных (датасета).
2. Очистка и предварительная обработка (нормализация, удаление шумов).
3. Обучение модели на обучающей выборке.
4. Валидация и тестирование на тестовой выборке.
5. Конвертация модели в мобильный формат (например, TFLite или CoreML).
6. Внедрение конвертированной модели в бинарный код мобильного приложения.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Задание №23

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой инструмент отвечает за процесс сборки (компиляции и упаковки) проекта в Android Studio?

1. AVD Manager
2. Gradle
3. SDK Manager
4. ADB

Ответ: 2

Обоснование ответа: это официальная и стандартная система автоматической сборки проектов в Android Studio. Она отвечает за компиляцию исходного кода (Java/Kotlin), обработку ресурсов, подключение сторонних библиотек и упаковку всех компонентов в готовый установочный файл.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

Задание №24

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вы разрабатываете ИИ-бота для мобильного приложения. По каким критериям можно оценить его соответствие традиционным духовно-нравственным ценностям?

1. Бот должен генерировать любой контент, даже если он нарушает закон РФ
2. Бот запрограммирован на вежливость, уважительное отношение к пользователю, исключает пропаганду деструктивного поведения и уважает историческую память
3. Бот должен отвечать только на английском языке
4. Бот должен рекламировать финансовые пирамиды

Ответ: 2

Обоснование ответа: Он обеспечивает безопасную, уважительную среду для пользователей и защищает их от вредоносного влияния, пропаганды деструктивных действий и искажения фактов.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Задание №25

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой подход к интеграции ИИ является наиболее оптимальным для приложений, требующих работы в режиме офлайн

1. Использование облачных API (например, OpenAI API)
2. Локальный запуск предварительно обученной квантованной модели (например, с помощью TFLite)
3. Разработка мобильных приложений с поддержкой ИИ (Rgkript)
4. Потокосовая передача данных на сервер стороннего разработчика
4. Использование встроенного браузера (WebView)

Ответ: 2

Обоснование ответа: Модель работает полностью офлайн на самом устройстве (смартфоне, IoT-устройстве), не требуя подключения к сети или отправки запросов на сервер

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Задание №26

Установите правильную последовательность этапов создания мобильного приложения с поддержкой искусственного интеллекта от идеи до публикации

1. Постановка бизнес-задачи и определение того, какую проблему пользователя должен решать ИИ.
2. Сбор и разметка данных для обучения или дообучения нейросети.
3. Выбор модели ИИ (локальная модель, облачные API или дообучение готовой).
4. Проектирование UX/UI и разработка клиентской части (Frontend) для смартфона.
5. Интеграция и обучение алгоритмов, настройка взаимодействия приложения с сервером.
6. QA-тестирование и проверка точности нейросети.
7. Публикация в магазинах приложений.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	3	2	5	4	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

Задание №27

Установите соответствие между понятиями и их определениями или характеристиками.

1. Android Studio
2. Activity (в Android)
3. Kotlin
4. Нативные приложения
5. Firebase

- А. Набор компонентов для передачи данных из облачной базы данных в реальном времени.
- Б. Язык программирования со статической типизацией, являющийся основным для разработки нативных Android-приложений.
- В. Специфическая среда разработки, используемая по умолчанию для создания Android-приложений.
- Г. Базовый строительный блок (экран или окно) с пользовательским интерфейсом в приложении Android.
- Д. Приложения, разработанные под конкретную мобильную платформу с использованием специфичных инструментов (Swift, Kotlin).

Ответ: 1-В, 2-Г, 3-Б, 4-Д, 5-А

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

Задание №28

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что такое «квантование» (Quantization) модели при разработке мобильного ИИ?

1. Процесс сжатия исходного кода приложения для уменьшения размера APK/IPA
2. Преобразование весов модели из чисел с плавающей запятой (32-бит) в форматы с меньшей разрядностью (например, 16-бит или 8-бит) для экономии памяти и ускорения инференса Интеграция решений с ИИ (Shat29)
3. Деление датасета на части для обучения нейросети
4. Шифрование пользовательских данных, отправляемых в нейросеть

Ответ: 2

Обоснование ответа: Квантование это перевод параметров модели (весов) из 32-битного формата с плавающей запятой в меньшую разрядность (например, 16-бит или 8-бит целых чисел).

ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.

Задание №29

Если в приложении используется внешняя языковая модель (например, OpenAI API, Google Gemini), установите логическую цепочку обработки запроса пользователя

1. Пользователь вводит текст или загружает фото в интерфейсе приложения.
2. Мобильное приложение формирует JSON-запрос с токеном авторизации.
3. Передача данных через интернет к облачному серверу провайдера ИИ.
4. Нейросеть обрабатывает запрос и генерирует ответ.
5. Сервер возвращает зашифрованный ответ (токены/символы) обратно в приложение.
6. Парсинг ответа в приложении и вывод информации на экран смартфона.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	3	2	5	4	6
---	---	---	---	---	---

ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.

Задание №30

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что такое система контроля версий (VCS)

1. Программа для компиляции программного кода.
2. Система, записывающая изменения в файлы или набор файлов в течение времени и позволяющая вернуться к определённой версии.
3. База данных для автоматического тестирования программного обеспечения.
4. Среда разработки для написания кода

Ответ: 2

Обоснование ответа: Основная задача систем контроля версий (Version Control Systems, VCS) — отслеживать историю изменений в исходном коде или любых других файлах.

МДК.01.03 «Тестирование программных модулей»

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Задание №31

Соотнесите методы тестирования модулей с их фокусом проверки

- А. Метод «Белого ящика» (White box)
- Б. Метод «Черного ящика» (Black box)
- В. Метод «Серого ящика»

1. Тестировщик знает внутреннюю архитектуру и структуру кода; упор делается на полное покрытие кода тестами (покрытие веток, условий).
2. Комбинированный подход: фокус на проверке функциональности без знания внутренней структуры кода.
3. Тестировщик не видит исходный код и проверяет модуль исключительно через его входные и выходные данные (интерфейс)

Ответ: 1-А, 2-В, 3-Б

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Задание №32

Расположите шаги разработки и выполнения модульного теста в правильном порядке

1. Написание самого теста для проверки поведения метода.
2. Запуск теста и получение результата (красный/зеленый).
3. Анализ спецификации (требований) к программному модулю.
4. Рефакторинг кода модуля или теста при необходимости.
5. Определение входных данных и ожидаемого результата.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

3	5	1	2	4
---	---	---	---	---

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Задание №33

Расположите шаги разработки через тестирование (TDD — Test-Driven Development) в правильном порядке.

1. Написать минимальный код, который заставит тест пройти.
2. Написать тест, который проверяет будущий функционал (тест падает).
3. Выполнить рефакторинг кода (улучшить структуру без изменения поведения).
4. Запустить все тесты, чтобы убедиться в их работоспособности

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	4	3
---	---	---	---

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Задание №34

Установите соответствие между понятиями модульного тестирования и их определениями

- А. Мок-объект (Mock)
Б. Тестовое покрытие (Code coverage)
В. Регрессионное тестирование
Г. Assertion (Утверждение)

1. Метрика, показывающая, какая доля исходного кода (в процентах) была проверена тестами.
2. Проверка, что добавление нового функционала или исправление ошибок не сломало старую, уже проверенную логику.
3. Специальная логическая конструкция в коде теста, которая сравнивает фактический результат работы функции с ожидаемым.

Ответ: А — 4, Б — 1, В — 2, Г — 3

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Задание №35

Расположите этапы подготовки и выполнения модульного теста согласно шаблону AAA (Arrange, Act, Assert).

1. Получение фактического результата вызова метода (Act).
2. Подготовка исходных данных, моков и вызов тестируемого метода.
3. Инициализация объектов и установка начальных условий (Arrange).
4. Проверка соответствия полученного результата ожидаемому (Assert).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	3	1	4
---	---	---	---

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

Задание №36

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой из следующих сценариев демонстрирует осознанное применение стандартов антикоррупционного поведения?

1. Сотрудник отдела качества предлагает взятку за более быстрое закрытие бага.
2. Разработчик использует в коде фрагмент, найденный в открытом доступе, не проверив лицензию.
3. Тестировщик фиксирует в отчёте все тестовые сценарии, включая крайние значения, даже если они кажутся нелогичными.
4. Руководитель проекта разрешает использовать личные устройства для коммуникации в рабочее время без согласования.

Ответ: 3

Обоснование ответа: Этот сценарий демонстрирует осознанное применение стандартов антикоррупционного поведения, потому что тестировщик действует в рамках установленных правил и процедур. Он не идёт на компромисс с этическими нормами и не пытается исказить результаты тестирования ради личной выгоды или ускорения процесса. Фиксация всех сценариев, включая крайние значения, обеспечивает прозрачность и объективность процесса контроля качества, что снижает риски злоупотреблений и нарушений.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Задание №37

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое из следующих действий наиболее прямо отражает принцип ресурсосбережения при разработке ПО?

1. Использование только проприетарных библиотек
2. Оптимизация алгоритмов для снижения потребления памяти и процессорного времени
3. Увеличение количества выходных данных в функциях без проверки
4. Применение глобальных переменных во всех модулях

Ответ: 2

Обоснование ответа: Принцип ресурсосбережения в разработке ПО как раз и направлен на рациональное и эффективное использование ограниченных ресурсов — памяти, процессорного времени, энергии. Оптимизация алгоритмов напрямую решает эту задачу: она позволяет выполнять те же вычисления, но с меньшими затратами ресурсов, что и есть суть ресурсосбережения.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Задание №38

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что из перечисленного не относится к профессиональной документации в тестировании программных модулей?

1. Тест-план
2. Баг-репорт
3. Техническое задание на разработку модуля
4. Отчёт о результатах тестирования

Ответ: 3

Обоснование ответа: Техническое задание на разработку модуля относится к документации на этапе проектирования и разработки, а не тестирования. В нём фиксируются требования к функционалу, архитектуре и другим аспектам самого программного продукта до начала его тестирования.

ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Задание №39

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое средство разработки чаще всего используется для отладки программного кода?

1. Текстовый редактор
2. Компилятор
3. Дебаггер
4. Браузер

Ответ: 3

Обоснование ответа: Дебаггер (отладчик) — это специализированное программное средство, которое создано именно для поиска и устранения ошибок (багов) в программном коде. Он позволяет пошагово выполнять программу, просматривать и изменять значения переменных в реальном времени, устанавливать точки останова, чтобы остановить выполнение кода на определённом участке и проанализировать состояние программы.

Задание №40

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что такое точка останова?

1. Место, где программа полностью завершает выполнение
2. Место, где программа останавливается для анализа значений переменных
3. Место, где происходит ошибка
4. Место, где код записывается в файл

Ответ: 2

Обоснование ответа: Точка останова (breakpoint) — это преднамеренное прерывание выполнения программы, при котором вызывается отладчик. После перехода к отладчику программист может исследовать состояние программы: логи, состояние памяти, регистров процессора, стека и т. п., чтобы определить, правильно ли ведёт себя программа.

УП.01.01 Учебная практика

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

Задание №41

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Для задачи поиска оптимального пути в графе какой инструмент или метод чаще всего используется на этапе алгоритмического проектирования?

1. Блок-схема;
2. Таблица Excel;
3. Граф с алгоритмом (например, Дейкстры или A*);
4. Список покупок

Ответ: 3

Обоснование ответа: Задача поиска оптимального пути в графе по своей сути требует сочетания двух элементов: самой структуры данных (графа) и метода (алгоритма) для решения конкретной задачи — нахождения кратчайшего/оптимального пути.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание №42

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой из следующих подходов наиболее точно отражает принцип работы с техническим заданием при разработке модуля ИИ?

1. Адаптировать решение под возможности команды, даже если это выходит за рамки ТЗ;
2. Выявлять и чётко фиксировать все функциональные и нефункциональные требования;
3. Передавать разработку тестировщикам без проверки, чтобы они сами адаптировали код;
4. Игнорировать ТЗ, если решение кажется более эффективным альтернативным путём.

Ответ: 2

Обоснование ответа: Этот подход закладывает фундамент всего проекта. Чёткое выявление и фиксация требований (как функциональных — что именно должен делать модуль, так и нефункциональных — производительность, безопасность, удобство использования, масштабируемость) позволяют всей команде одинаково понимать цель. Это снижает риск разночтений, помогает избежать ситуаций, когда разработчики реализуют не то, что нужно бизнесу, а тестировщики упускают важные сценарии.

ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.

Задание №43

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой из следующих пунктов наиболее критично нарушает принцип соответствия кода ТЗ?

1. В ТЗ указано, что функция должна возвращать число, а в коде возвращается строка.
2. В ТЗ прописано требование обрабатывать исключения, но в реализации используется try-ехсерт без комментариев.
3. ТЗ требует, чтобы код был отформатирован с 4 пробелами, но в одном из файлов отступы сделаны в 8 пробелах.
4. В ТЗ указано, что переменная должна иметь осмысленное имя, но в коде используется сокращение

Ответ: 1

Обоснование ответа: Это наиболее критичное нарушение принципа соответствия кода ТЗ. Несоответствие типа возвращаемого значения напрямую ведёт к ошибкам в логике программы. Функция, которая должна вычислять математическое значение, на практике может возвращать строку — и это вызовет сбой в работе кода, который эту функцию вызывает. Компилятор или интерпретатор не выдаст ошибку сразу, но поведение программы будет некорректным

ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.

Задание №44

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Для чего в процессе групповой разработки применяется механизм веток (branches)?

1. Для временного хранения всех изменений перед их объединением в основную линию разработки.
2. Для изоляции ошибок и экспериментов, чтобы они не влияли на основную ветку.
3. Для хранения копий проекта на разных устройствах.
4. Для автоматического тестирования кода.

Ответ: 2

Обоснование ответа: Ветки в системах контроля версий (например, Git) позволяют создавать отдельные «среды» для разработки. В такой изолированной ветке можно вносить изменения, исправлять ошибки, экспериментировать с новыми функциями или рефакторингом, не опасаясь, что эти правки случайно испортят стабильную основную линию разработки.

ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Задание №45

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой из следующих инструментов не относится к средствам отладки?

1. GDB
2. Visual Studio Debugger
3. Notepad++
4. Eclipse Debugger

Ответ: 3

Обоснование ответа: это текстовый редактор с подсветкой синтаксиса, функциями поиска и замены текста, но он не предназначен для отладки программ. Его основная задача — редактирование кода и текстовых файлов. У него нет встроенных средств для пошагового выполнения кода, просмотра стека вызовов или анализа значений переменных в процессе выполнения программы.

ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.

Задание №46

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты.

Какие из перечисленных видов тестирования относятся к уровню «белого ящика»? (Обратите внимание: иногда требуется выбрать несколько вариантов.)

1. Модульное тестирование

2. Интеграционное тестирование
3. Тестирование граничных значений
4. Системное тестирование
5. Тестирование потока управления

Ответ: 1 и 5

Обоснование ответа: (Unit testing) проводится на уровне отдельных модулей, функций или классов и проводится по принципу «белого ящика», так как тестирущик имеет доступ к исходному коду и анализирует внутреннюю структуру компонента

(Control Flow Testing) — это один из основных методов «белого ящика», который проверяет все возможные пути исполнения кода, включая условные операторы и циклы.

ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.

Задание №47

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какие элементы обязательно должны входить в структуру тест-кейса?

1. Цель, шаги выполнения, входные данные, ожидаемый результат.
2. Название модуля, версия ПО, дата тестирования.
3. Логи, отчёты об ошибках, рекомендации по исправлению.
4. Код, комментарии, тестовые данные.

Ответ: 1

Обоснование ответа:

Цель определяет, что именно проверяется в данном тест-кейсе. Без чёткой цели невозможно понять, что именно нужно проверить

Шаги выполнения — это последовательность действий, которые должен выполнить тестирущик. Они должны быть конкретными и понятными, чтобы любой человек смог повторить тест.

Входные данные — это исходные данные, с которыми система будет взаимодействовать в ходе теста. Они напрямую влияют на результат проверки

Ожидаемый результат — это точное описание того, какое поведение системы считается корректным после выполнения всех шагов. Он служит эталоном для сравнения с фактическим результатом

ПП.01.01 Производственная практика

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

Задание №48

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вам дано техническое задание на разработку модуля для системы рекомендаций. В ТЗ указано, что модуль должен хранить историю просмотров пользователем не более 100 записей. При реализации вы решили использовать словарь для кэширования данных в памяти. После развёртывания система начала выдавать ошибки из-за нехватки памяти. Какие действия из перечисленных наиболее корректны?

1. Вернуть ошибку пользователю, не реализуя кэширование;

2. Реализовать кэширование с ограниченной ёмкостью (LRU), удаляя при этом наименее использованные записи при заполнении.
3. Заменить словарь на базу данных NoSQL без изменения кода.
4. Использовать рекурсию вместо цикла для хранения истории. Ответ: б) Реализовать кэширование с ограниченной ёмкостью (LRU), удаляя при этом наименее использованные записи при заполнении. Это классический и правильный подход к решению проблемы с ограниченной памятью.

Ответ: 2

Обоснование ответа: LRU (Least Recently Used) гарантирует, что в кэше никогда не будет более 100 записей: при достижении лимита автоматически удаляется наименее недавно использованная запись. Это напрямую решает проблему нехватки памяти.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание №49

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что такое стек вызовов?

1. Память, выделенная для хранения временных переменных
2. Структура данных, которая хранит информацию о текущих вызовах функций
3. Место, где хранятся финальные результаты выполнения программы
4. Инструмент для прохождения отладчика через код

Ответ: 2

Обоснование ответа: Стек вызовов (call stack) — это специальная область памяти, которая используется для хранения информации о точках перехода между фрагментами кода во время выполнения программы.

ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием

Задание №50

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что из перечисленного является примером грамотного документирования кода?

1. В коде есть комментарий «// конец функции», но нет описания того, что делает функция и какие параметры принимает.
2. В коде есть комментарий «// данная функция вычисляет среднее значение», где описание содержит логику.
3. Комментарии написаны на английском языке, но не поясняют сложные алгоритмы.
4. Документация вынесена в отдельный файл, но не встроена в код.

Ответ: 2

Обоснование ответа: Грамотное документирование кода предполагает, что комментарии не просто отмечают конец конструкции (как в первом варианте), а объясняют суть и логику работы, а также параметры функции. Второй вариант соответствует этому принципу: комментарий раскрывает, что именно делает функция (вычисляет среднее значение), и тем самым помогает понять её назначение.

ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения

Задание №51

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какие из перечисленных систем относятся к распределённым системам контроля версий?
(Выберите все верные варианты)

1. SVN
2. Git
3. Mercurial
4. Docker
5. GitHub

Ответ: 2 и 3

Обоснование ответа:

Git — классическая распределённая система контроля версий. Каждый участник проекта получает полную копию репозитория, включая всю историю изменений. Операции (коммиты, слияния) выполняются локально, а синхронизация с удалённым репозиторием происходит по запросу

Mercurial (часто сокращённо — Hg) — ещё одна распределённая система контроля версий, разработанная как альтернатива Git.

ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Задание №52

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что лежит в основе метода «расширенной отладки»?

1. Законодательство программирования
2. Тестирование программного обеспечения
3. Использование дополнительных инструментов и техник для улучшения процесса отладки
4. Применение базовых команд отладки

Ответ: 3

Обоснование ответа:

В её основе лежат техники, которые позволяют глубже анализировать поведение программы: трассировка стека вызовов, наблюдение за состояниями потоков, анализ памяти в динамике, применение условных точек останова и формальных методов проверки корректности. Всё это направлено на то, чтобы получить более полное и детальное понимание того, что происходит в программе при выполнении

ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.

Задание №53

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой термин описывает ненадлежащее поведение программы, вызванное ошибками в коде?

1. Баг
2. Функция
3. Переменная

4. Программа

Ответ: 1

Обоснование ответа:

Термин «баг» (от англ. *bug* — «жук») в программировании традиционно означает ошибку в коде, которая приводит к ненадлежащему, некорректному поведению программы. Например, программа запускается, но выполняет действия не так, как задумано: не срабатывает кнопка, искажается интерфейс, происходит сбой при обработке данных.

ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.

Задание №54

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какие типы сценариев критически важно включать в тестовый план?

1. Только позитивные (корректные данные).
2. Только негативные (неверные данные).
3. Позитивные, негативные, а также пограничные (экстремальные, пустые) случаи.
4. Сценарии для всех возможных комбинаций входных данных без разбора.

Ответ: 3

Обоснование ответа:

Комбинация этих трёх типов сценариев обеспечивает сбалансированный и надёжный тестовый план, покрывающий как типичные, так и потенциально проблемные сценарии.

Задание №55

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что такое покрытие тестов?

1. Количество пройденных тестовых сценариев.
2. Доля кода, которая проверяется тестовыми сценариями.
3. Разница между фактическим и ожидаемым результатом.
4. Время, затраченное на выполнение тестов.

Ответ: 2

Обоснование ответа:

Покрытие тестов — это метрика, которая показывает, какая часть исходного кода программы выполняется (покрывается) набором тестов. Она помогает оценить качество тестирования и выявить участки кода, которые остались непроверенными.

КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ задания	Эталонный (правильный) ответ	Критерий оценивания
1	31245	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
2	32514	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
3	35214	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
4	1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
5	В Обоснование ответа: Многие программы (особенно профессиональные среды разработки, компиляторы и игровые движки) создаются зарубежными разработчиками и используют кодировку ASCII. При обнаружении кириллицы в пути к файлу программа не может прочитать адрес, что приводит к ошибкам или полному отказу в запуске	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
6	1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом

		если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
7	1-В, 2-Б, 3-А, 4-Г	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
8	32514	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
9	52134	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
10	1 Обоснование ответа: Аббревиатура API расшифровывается как Application Programming Interface (интерфейс прикладного программирования). Это набор правил, протоколов и библиотек, который позволяет разным программам (в данном случае — приложению и операционной системе Android) общаться друг с другом.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
11	1234567	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
12	123456	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
13	1 Обоснование ответа: Среда разработки Android Studio функционирует на платформе Java (использует виртуальную	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

	машину JVM). Для компиляции кода (как Java, так и Kotlin) и работы системы сборки Gradle обязательно требуется наличие JDK.	
14	261453	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
15	1 Обоснование ответа: Чтобы искусственный интеллект или алгоритм машинного обучения мог начать обучение, ему необходим структурированный и очищенный набор данных. «Сырые» данные обычно содержат дубликаты, пропуски и шумы, непригодные для загрузки в алгоритм.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
16	2 Обоснование ответа: Этот подход является фундаментальным правилом концепции Clean Code, популяризированной Робертом Мартином в книге «Чистый код».	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
17	1 Обоснование ответа: В Git коммит — это не просто список правок, а «моментальный снимок» (snapshot) всего проекта в конкретный момент времени. Если файл не изменялся, коммит просто сохраняет ссылку на его предыдущую версию.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
18	2 Обоснование ответа: Система Git способна автоматически объединять файлы, если разработчики вносили изменения в разные файлы или разные части (строки) одного и того же документа	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
19	2 Обоснование ответа: Аббревиатура SDK означает Software Development Kit (пакет средств разработки). Встроенный инструмент SDK Manager в Android Studio служит исключительно для загрузки и обновления компонентов, необходимых для программирования: самих платформ Android, утилит для сборки и библиотек.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
20	3 Обоснование ответа: Для быстрого запуска и стабильной работы образов Android x86/x64 на ПК используется технология аппаратной виртуализации процессора (Intel VT-x или AMD-V)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
21	3 Обоснование ответа: Режим "Для разработчиков" (Developer Options): Открывает доступ к расширенным	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

	системным настройкам, которые скрыты от обычных пользователей. Без его активации невозможно запустить процесс отладки.	
22	123456	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
23	2 Обоснование ответа: это официальная и стандартная система автоматической сборки проектов в <u>Android Studio</u>. Она отвечает за компиляцию исходного кода (Java/Kotlin), обработку ресурсов, подключение сторонних библиотек и упаковку всех компонентов в готовый установочный файл.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
24	2 Обоснование ответа: Он обеспечивает безопасную, уважительную среду для пользователей и защищает их от вредоносного влияния, пропаганды деструктивных действий и искажения фактов.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
25	2 Обоснование ответа: Модель работает полностью офлайн на самом устройстве (смартфоне, IoT-устройстве), не требуя подключения к сети или отправки запросов на сервер	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
26	1325467	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
27	1-В, 2-Г, 3-Б, 4-Д, 5-А	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
28	2 Обоснование ответа: Квантование это перевод параметров модели (весов) из 32-	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0

	битного формата с плавающей запятой в меньшую разрядность (например, 16-бит или 8-бит целых чисел).	баллов.
29	132546	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
30	2 Обоснование ответа: Основная задача систем контроля версий (Version Control Systems, VCS) — отслеживать историю изменений в исходном коде или любых других файлах.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
31	1-А, 2-В, 3-Б	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
32	35124	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
33	2143	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
34	А — 4, Б — 1, В — 2, Г — 3	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
35	2314	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами

		если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
36	3 Обоснование ответа: Этот сценарий демонстрирует осознанное применение стандартов антикоррупционного поведения, потому что тестировщик действует в рамках установленных правил и процедур. Он не идёт на компромисс с этическими нормами и не пытается исказить результаты тестирования ради личной выгоды или ускорения процесса. Фиксация всех сценариев, включая крайние значения, обеспечивает прозрачность и объективность процесса контроля качества, что снижает риски злоупотреблений и нарушений	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
37	2 Обоснование ответа: Принцип ресурсосбережения в разработке ПО как раз и направлен на рациональное и эффективное использование ограниченных ресурсов — памяти, процессорного времени, энергии. Оптимизация алгоритмов напрямую решает эту задачу: она позволяет выполнять те же вычисления, но с меньшими затратами ресурсов, что и есть суть ресурсосбережения.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
38	3 Обоснование ответа: Техническое задание на разработку модуля относится к документации на этапе проектирования и разработки, а не тестирования. В нём фиксируются требования к функционалу, архитектуре и другим аспектам самого программного продукта до начала его тестирования.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
39	3 Обоснование ответа: Дебаггер (отладчик) — это специализированное программное средство, которое создано именно для поиска и устранения ошибок (багов) в программном коде. Он позволяет пошагово выполнять программу, просматривать и изменять значения переменных в реальном времени, устанавливать точки останова, чтобы остановить выполнение кода на определённом участке и проанализировать состояние программы.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

40	2 Обоснование ответа: Точка останова (breakpoint) — это преднамеренное прерывание выполнения программы, при котором вызывается отладчик. После перехода к отладчику программист может исследовать состояние программы: логи, состояние памяти, регистров процессора, стека и т. п., чтобы определить, правильно ли ведёт себя программа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
41	3 Обоснование ответа: Задача поиска оптимального пути в графе по своей сути требует сочетания двух элементов: самой структуры данных (графа) и метода (алгоритма) для решения конкретной задачи — нахождения кратчайшего/оптимального пути.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
42	2 Обоснование ответа: Этот подход закладывает фундамент всего проекта. Чёткое выявление и фиксация требований (как функциональных — что именно должен делать модуль, так и нефункциональных — производительность, безопасность, удобство использования, масштабируемость) позволяют всей команде одинаково понимать цель. Это снижает риск разночтений, помогает избежать ситуаций, когда разработчики реализуют не то, что нужно бизнесу, а тестировщики упускают важные сценарии.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
43	1 Обоснование ответа: Это наиболее критичное нарушение принципа соответствия кода ТЗ. Несоответствие типа возвращаемого значения напрямую ведёт к ошибкам в логике программы. Функция, которая должна вычислять математическое значение, на практике может возвращать строку — и это вызовет сбой в работе кода, который эту функцию вызывает. Компилятор или интерпретатор не выдаст ошибку сразу, но поведение программы будет некорректным	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
44	2 Обоснование ответа: Ветки в системах контроля версий (например, Git) позволяют создавать отдельные «среды» для разработки. В такой изолированной ветке можно вносить изменения, исправлять ошибки, экспериментировать с новыми функциями или рефакторингом, не	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

	опасаясь, что эти правки случайно испортят стабильную основную линию разработки.	
45	3 Обоснование ответа: это текстовый редактор с подсветкой синтаксиса, функциями поиска и замены текста, но он не предназначен для отладки программ. Его основная задача — редактирование кода и текстовых файлов. У него нет встроенных средств для пошагового выполнения кода, просмотра стека вызовов или анализа значений переменных в процессе выполнения программы.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
46	1 и 5 Обоснование ответа: (Unit testing) проводится на уровне отдельных модулей, функций или классов и проводится по принципу «белого ящика», так как тестировщик имеет доступ к исходному коду и анализирует внутреннюю структуру компонента (Control Flow Testing) — это один из основных методов «белого ящика», который проверяет все возможные пути исполнения кода, включая условные операторы и циклы.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
47	1 Обоснование ответа: Цель определяет, что именно проверяется в данном тест-кейсе. Без чёткой цели невозможно понять, что именно нужно проверить Шаги выполнения — это последовательность действий, которые должен выполнить тестировщик. Они должны быть конкретными и понятными, чтобы любой человек смог повторить тест. Входные данные — это исходные данные, с которыми система будет взаимодействовать в ходе теста. Они напрямую влияют на результат проверки Ожидаемый результат — это точное описание того, какое поведение системы считается корректным после выполнения всех шагов. Он служит эталоном для сравнения с фактическим результатом	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
48	2 Обоснование ответа: LRU (Least Recently Used) гарантирует, что в кэше никогда не будет более 100 записей: при достижении лимита автоматически удаляется наименее недавно использованная запись. Это напрямую решает проблему нехватки	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

	памяти.	
49	2 Обоснование ответа: Стек вызовов (call stack) — это специальная область памяти, которая используется для хранения информации о точках перехода между фрагментами кода во время выполнения программы.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
50	2 Обоснование ответа: Грамотное документирование кода предполагает, что комментарии не просто отмечают конец конструкции (как в первом варианте), а объясняют суть и логику работы, а также параметры функции. Второй вариант соответствует этому принципу: комментарий раскрывает, что именно делает функция (вычисляет среднее значение), и тем самым помогает понять её назначение.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
51	2 и 3 Обоснование ответа: Git — классическая распределённая система контроля версий. Каждый участник проекта получает полную копию репозитория, включая всю историю изменений. Операции (коммиты, слияния) выполняются локально, а синхронизация с удалённым репозиторием происходит по запросу Mercurial (часто сокращённо — Hg) — ещё одна распределённая система контроля версий, разработанная как альтернатива Git.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
52	3 Обоснование ответа: В её основе лежат техники, которые позволяют глубже анализировать поведение программы: трассировка стека вызовов, наблюдение за состояниями потоков, анализ памяти в динамике, применение условных точек останова и формальных методов проверки корректности. Всё это направлено на то, чтобы получить более полное и детальное понимание того, что происходит в программе при выполнении	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
53	1 Обоснование ответа: Термин «баг» (от англ. <i>bug</i> — «жук») в программировании традиционно означает ошибку в коде, которая приводит к ненадлежащему, некорректному поведению программы. Например,	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

	программа запускается, но выполняет действия не так, как задумано: не срабатывает кнопка, искажается интерфейс, происходит сбой при обработке данных.	
54	3 Обоснование ответа: Комбинация этих трёх типов сценариев обеспечивает сбалансированный и надёжный тестовый план, покрывающий как типичные, так и потенциально проблемные сценарии.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
55	2 Обоснование ответа: Покрывание тестов — это метрика, которая показывает, какая часть исходного кода программы выполняется (покрывается) набором тестов. Она помогает оценить качество тестирования и выявить участки кода, которые остались непроверенными.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1. Основные источники:

1. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238>

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20364-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587749>

3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585518>

4. Щербак, А. В. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 145 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19290-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590253>

4.2.2. Дополнительные источники:

1. Аббясов, В. М. Промышленные роботы и робототехнические системы : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Аббясов, С. Л. Петухов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16770-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/600285>

2. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебник для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17056-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588671>

3. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587541>

4.2.3. Интернет – ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <https://www.biblio-online.ru>
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
3. Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» - <http://www.garant.ru/>