Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.11.2026 17:39:38
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДИПЛОМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного
дипломатического колледжа
_____ Н.И. Платонова
«16» февраля 2026г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Технические средства информатизации

Специальность
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Квалификация выпускника:
Специалист по работе с искусственным интеллектом

на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Москва

Фонд оценочных средств для дисциплины «Технические средства информатизации». Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта квалификация: специалист по работе с искусственным интеллектом /– М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Организация-разработчик:	Образовательное частное учреждение высшего образования «Московский университет имени А. С. Грибоедова»

Директор Международного
дипломатического колледжа_____/Н.И. Платонова

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Технические средства информатизации» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины (РПД) «Технические средства информатизации». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тестирование	Вид контроля, позволяющий оценить изученный теоретический материал.	Вопросы для проведения тестирования
2	Практические задания	Вид контроля, позволяющий оценить умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач	Задания к практическому занятию
3	Контрольная работа	Вид контроля, позволяющий определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций	Задания контрольной работы
4	Самостоятельная работа	Вид контроля, позволяющий оценить проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборку нормативного и иного материала и выполнение других заданий	Задания самостоятельной работы
5.	Зачет/Зачет с оценкой/Экзамен	Вид контроля, позволяющий выявить степень овладения знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего освоения образовательной программы подготовки	Вопросы для подготовки к зачету/зачету с оценкой/экзамену

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Темы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Архитектура центрального процессора: основные компоненты и их функции.
2. Кэш-память процессора: иерархия уровней (L1, L2, L3) и влияние на производительность.
3. Многоядерность и многопоточность: принципы и практическое значение.
4. Ключевые характеристики процессора (частота, IPC, TDP) и их анализ.
5. Сравнение процессорных архитектур x86-64 и ARM.
6. Системная плата: чипсет, форм-факторы и их назначение.
7. Слоты расширения материнской платы: PCI Express, конфигурация линий.
8. Оперативная память: типы, характеристики (частота, тайминги, объем), принципы работы.
9. Накопители данных: принципиальные различия между HDD и SSD.
10. Интерфейсы подключения накопителей: SATA, M.2 и NVMe (через PCIe).
11. Видеоадаптер (GPU): архитектура, видеопамять и ключевые характеристики.
12. Мониторы: типы матриц (TN, IPS, VA) и их сравнительные характеристики.
13. Интерфейсы подключения мониторов: HDMI, DisplayPort, их эволюция и возможности.
14. Периферийные устройства ввода: типы клавиатур и манипуляторов.
15. Универсальные интерфейсы: USB (типы и версии), Thunderbolt.
16. Блок питания: принципы выбора, сертификация 80 Plus, схемы защиты.
17. Системы охлаждения: воздушные кулеры и жидкостные СВО.
18. Источники бесперебойного питания: типы, назначение и выбор.
19. Сетевые адаптеры: проводные (Ethernet) и беспроводные (Wi-Fi).
20. Активное сетевое оборудование: коммутаторы и маршрутизаторы, принцип работы.
21. Принципы построения простой локальной сети для дома/офиса.
22. Алгоритм и последовательность сборки системного блока ПК.
23. Назначение и основные функции микропрограммы UEFI/BIOS.
24. Разделы UEFI/BIOS: мониторинг, настройка загрузки, управление памятью (XMP).
25. Процедура POST и диагностика неисправностей по звуковым/световым сигналам.
26. Программные средства диагностики аппаратного обеспечения (CPU-Z, HWiNFO).
27. Методика расчета необходимой мощности блока питания.
28. Проверка совместимости компонентов ПК при сборке.
29. Стратегии организации хранения данных (иерархия накопителей).
30. Комплексный подход к подбору конфигурации ПК под техническое задание.

Темы для самостоятельной работы обучающихся

1. Сравнительный анализ двух конкретных моделей процессоров Intel и AMD.
2. Исследование влияния таймингов оперативной памяти на производительность в играх.
3. Анализ рынка SSD: сравнение накопителей с разным типом памяти (TLC, QLC).

4. Подбор конфигурации игрового ПК в заданном ценовом диапазоне.
5. Изучение технологии Ray Tracing и аппаратные требования для ее реализации.
6. Сравнение характеристик мониторов с разным разрешением (2K vs 4K) для работы и игр.
7. Подбор периферии для организации эргономичного рабочего места дома.
8. Расчет энергопотребления типовой сборки и подбор модели ИБП.
9. Обзор современных корпусов ПК: критерии выбора (охлаждение, типоразмер).
10. Настройка профиля вентиляторов в UEFI/BIOS для баланса шума и охлаждения.
11. Изучение технологии Wi-Fi 6 и подбор совместимого сетевого оборудования.
12. Создание схемы подключения устройств в умном доме (ТВ, приставки, ПК).
13. Анализ причин и решений типовых проблем при сборке ПК (нет изображения, не включается).
14. Практическое использование стресс-тестов для проверки стабильности системы.
15. Изучение основ разгона компонентов (CPU, RAM): риски и потенциальная выгода.
16. Подбор конфигурации для домашнего медиасервера.
17. Анализ необходимости звуковой карты в современных конфигурациях ПК.
18. Исследование трендов в развитии интерфейсов (USB4, PCIe 5.0).
19. Сравнение решений для резервного копирования данных на уровне дома/малого офиса.
20. Выбор ключевых компонентов для замены в ПК.

Примерные варианты тестовых оценочных заданий (ТОЗ) для контрольного рубежа в рамках текущего контроля

Тестовое задание	Оцениваемые компетенции
ВОПРОСЫ ОТКРЫТОГО ТИПА	
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Для разработки системы компьютерного зрения, обрабатывающей видеопоток с нескольких камер в реальном времени, ключевым аппаратным ограничением будет пропускная способность шины _____ и объем _____. +: PCI Express, видеопамяти	ОК 01.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Чтобы выбрать оптимальный сервер для развертывания и обучения большой языковой модели (LLM), необходимо проанализировать _____ тестов производительности в задачах машинного обучения. +: результаты	ПК 3.1.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При подготовке технического задания (ТЗ) на разработку программного комплекса для инженерных расчетов необходимо четко прописать _____ к рабочей станции, включая требования к процессору, ОЗУ и GPU. +: аппаратные требования	ОК 05.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Если в процессе командной разработки выяснилось, что код одного из программистов стабильно работает только на процессорах архитектуры _____, а на других падает, это указывает на скрытую платформенную зависимость в коде. +: x86/x64	ПК 1.4.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Для обеспечения воспроизводимости сборки и тестирования ПО в команде, конфигурация виртуальной среды или Docker-образа должна явно фиксировать версии всех библиотек и, желательно, эмулировать определенные характеристики _____. +: CPU	ПК 1.7.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При написании модуля, интенсивно работающего с большими массивами данных в оперативной памяти, в комментариях к коду следует указать оценку потребления _____, так как это критично для выбора инстанса при развертывании. +: оперативной памяти (ОЗУ)	ПК 1.3.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Тестовый сценарий (test case) для функции оптимизации изображений должен включать проверку поведения при нехватке _____, чтобы имитировать работу на слабых устройствах. +: видеопамяти	ПК 1.7.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Выбор между использованием облачного GPU (например, NVIDIA A100) и локальной видеокарты для инференса модели ИИ зависит от таких контекстов, как объем данных, требования к _____ и бюджет. +: задержке	ПК 3.1.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Для поиска информации о совместимости определенной библиотеки машинного обучения с конкретными поколениями GPU и версиями драйверов эффективнее всего использовать официальную _____, issue tracker на GitHub и специализированные форумы. +: документацию	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) В отчете об аппаратных инцидентах (например, «отказ сервера при высоких вычислениях») для руководства необходимо ясно указать предполагаемую _____ и рекомендуемые действия. +: причину	ОК 05.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При рефакторинге legacy-кода, написанного с расчетом на однопоточность, для эффективного использования современных многоядерных CPU необходимо применить принципы _____ программирования. +: параллельного	ОК 01.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Коммит в систему контроля версий, в котором исправлена ошибка, связанная с утечкой памяти, должен содержать понятное сообщение, описывающее суть дефекта и его влияние на потребление _____. +: ресурсов	ПК 1.4.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Составляя тест-план для кроссплатформенного приложения, обязательно нужно предусмотреть сценарии проверки на компьютерах с процессорами на разных _____. +: архитектурах	ПК 1.7.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При выборе готовой модели ИИ для встраивания в мобильное приложение необходимо учитывать не только её точность, но и требования к вычислительной мощности, что напрямую влияет на время работы от _____ устройства. +: батареи	ПК 3.1.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)	ПК 1.4.

Для автоматизации сборки и тестирования проекта (CI/CD) часто используются _____ агенты, конфигурация которых должна соответствовать минимальным аппаратным требованиям проекта. +: виртуальные	
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) В технической документации к API сервера обработки данных следует указать, что для работы в режиме реального времени необходима поддержка со стороны клиента технологии _____ для быстрого вывода графики. +: аппаратного ускорения	ОК 05.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Настройка системы мониторинга производительности ПО должна включать отслеживание загрузки _____ и _____, чтобы выявлять аппаратные «узкие места». +: CPU, оперативной памяти	ПК 1.7.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Если проект предполагает работу с графикой (рендеринг, игры), то в техническом задании должен быть четко определен требуемый уровень поддержки _____ (например, DirectX 12, Vulkan). +: графических API	ПК 1.3.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Перед интеграцией новой тяжелой библиотеки ИИ в продукт рационально провести её _____ на целевых конфигурациях пользователей, чтобы оценить реальную производительность. +: нагрузочное тестирование	ПК 3.1.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При обсуждении архитектурного решения на совещании с заказчиком важно доступно объяснить, почему выбранный тип базы данных предъявляет высокие требования к скорости подсистемы _____ (дисков). +: ввода-вывода	ОК 05.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При переносе обучения нейросети с сервера на периферийное устройство разработчику необходимо выполнить _____ модели для уменьшения её размера и количества требуемых вычислений. +: оптимизацию	ПК 3.1
ВОПРОСЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА	
Вы разрабатываете систему для обработки потокового видео с дронов в реальном времени. Основная задача — обнаружение объектов с минимальной задержкой. Выбор готовой модели ИИ упирается в два ключевых аппаратных ограничения: производительность GPU и пропускную способность шины подключения. Какую шину и тип памяти следует приоритизировать при выборе серверного оборудования? -: Указать только название функции и список параметров. +: Указать требования к памяти (например, «функция требует дополнительно ~N байт RAM на мегапиксель изображения») в docstring/комментарии. -: Вписать требования напрямую в код на русском языке. -: Ничего не указывать, так как это очевидно из кода.	ПК 1.3.
При выборе готовой модели ИИ для локального развертывания в системе видеонаблюдения ключевым фактором, помимо точности, стала возможность работы на GPU с 4 ГБ видеопамяти. Какой современный источник информации будет наиболее эффективен для поиска и сравнения моделей по этому критерию? -: Рекламные проспекты производителей видеокарт. +: Специализированные репозитории моделей (Hugging Face, TensorFlow Hub) с фильтрами и разделами бенчмарков, а также технические статьи на Medium/arXiv. -: Отзывы на маркетплейсах. -: Общие IT-новостные порталы.	ПК 1.3.

В команде из трех человек ведется разработка драйвера для специфического сетевого оборудования. Один из разработчиков внес изменения, после которых код перестал компилироваться на машинах коллег, но работает на его ПК с другим поколением CPU. Что необходимо сделать в первую очередь, используя систему контроля версий? -: Откатить все его коммиты и запретить ему дальнейшую работу. +: Создать issue (задачу) с описанием проблемы, приложить лог ошибки и запустить сборку на нейтральном CI-сервере (например, GitHub Actions) для проверки. -: Потребовать от всех установить точно такую же версию компилятора и библиотек, как у него. -: Проигнорировать проблему, так как на его машине все работает.	ПК 1.4.
Вы составляете тестовые сценарии для графического редактора, который использует аппаратное ускорение GPU. Какой сценарий будет обязательным для проверки корректности работы в различных аппаратных условиях? -: Проверка только на одной конкретной видеокарте NVIDIA. +: Проверка рендеринга сложной сцены при принудительном отключении аппаратного ускорения (работа только на CPU). -: Проверка цвета интерфейсных кнопок. -: Проверка скорости работы при выключенном мониторе.	ПК 1.7.
Вам необходимо объяснить менеджеру продукта, почему для новой функции «ИИ-апскейлинг видео» в мобильном приложении нельзя использовать самую точную из доступных нейросетей. Ваш аргумент, основанный на понимании аппаратных ограничений: -: Эта нейросеть написана на непопулярном языке программирования. +: Самая точная модель требует значительных вычислительных ресурсов и объема памяти, что приведет к перегреву устройства, резкому разряду батареи и задержкам, неприемлемым для реального времени. -: У этой модели некрасивый логотип. -: Мы не умеем её интегрировать.	ОК 05.
При проектировании модуля кэширования данных в оперативной памяти для высоконагруженного веб-сервиса вы столкнулись с дилеммой: использовать одну большую структуру данных или распределенную систему. Ваше решение должно учитывать принципы работы современных CPU. Какой фактор будет решающим? -: Цвет корпуса сервера. +: Архитектуру кэшей процессора (размер L3-кэша) и количество ядер: для многоядерных систем распределенная система может снизить contention (конфликт доступа) к общей памяти.	ОК 01.
-: Стоимость оперативной памяти. -: Личные предпочтения тимлида.	

Вы пишете техническое задание (ТЗ) на разработку ПО для инженерных расчетов, которое будет поставляться клиентам. Какой раздел ТЗ, касающийся аппаратных средств, является обязательным для предотвращения проблем с работоспособностью? -: Рекомендации по выбору цвета системного блока. +: Раздел «Минимальные и рекомендуемые системные требования» с указанием поколения CPU, объема RAM, необходимости поддержки определенных инструкций (AVX2) и версии OpenGL/DirectX. -: Список любимых игр разработчиков. -: Требование наличия SSD без указания характеристик.	ПК 1.3.
Для тестирования новой функции рендеринга, использующей технологию трассировки лучей (Ray Tracing), необходимо подготовить стенд. Какой компонент аппаратного обеспечения будет КРИТИЧЕН для проведения валидных тестов производительности? -: Мощный блок питания. -: Быстрый SATA SSD. +: Видеокарта, аппаратно поддерживающая ядра RT (RT Cores), например, NVIDIA RTX серии. -: Большой объем оперативной памяти DDR5.	ПК 1.7.
Вы выбираете модель для распознавания речи на edge-устройстве (одноплатный компьютер типа Raspberry Pi). Имеется две модели: тяжелая (высокая точность, 1 ГБ) и легкая (меньшая точность, 100 МБ). Устройство имеет 2 ГБ ОЗУ и слабый CPU без GPU. Какой выбор будет наиболее обоснованным? -: Выбрать тяжелую модель, так как точность всегда важнее. +: Выбрать легкую модель, так как тяжелая исчерпает оперативную память и вызовет подкачку на медленную флеш-память, что приведет к неприемлемой задержке и возможным сбоям. -: Отказаться от внедрения функции. -: Выбрать модель случайным образом.	ПК 3.1.

Шкала оценивания тестовых заданий

Данный вид контроля, рассчитан на выявление уровня усвоения теоретического и практического материала в рамках изучения дисциплин. Критерии оценивания теста: 1 вопрос = 1 балл.

Оценка «5»	30-27 Баллов
Оценка «4»	26-23 Баллов
Оценка «3»	22-18 Баллов
Оценка «2»	0-17 Баллов