

Трек 3: Интеллектуальная роботизированная система сортировки товаров

Название критерия	Описание критерия	Баллы
Раздел 1. Презентация решения		
Ясность	Ясность и читаемость представленных данных и материалов.	от 0 до 5 баллов
Выступление	Уверенность и навыки публичного выступления. Умение отвечать на вопросы по продукту и решению.	от 0 до 5 баллов
Раздел 2. Уровень готовности решения (УГТ)		
Уровень готовности решения	Итоговый балл определяется по матрице соответствия уровней готовности, описанной в разделе «Уровень готовности решения» постановки задачи. Команда оценивается по двум осям независимо: глубина проработки части определения и классификации товара и глубина проработки исполнительной части. На пересечении достигнутых уровней по матрице 4×4 определяется итоговый балл.	от 0 до 20 баллов
Раздел 3. Корректность определения категории товара		
Корректность определения категории на тестовом наборе объектов	Оценивается, насколько корректно решение относит товары к одной из трех заданных категорий на тестовом наборе объектов, цифровых моделей или иных проверочных материалов, предоставленных организаторами.	от 0 до 10 баллов

Полнота учета правил классификации	Оценивается, насколько решение корректно учитывает заявленные правила классификации: габаритные ограничения, признак круга в сечении, приоритет правил и пограничные случаи. Высокий балл получает решение, в котором логика принятия решения явно описана и подтверждается демонстрацией работы.	от 0 до 5 баллов
Устойчивость определения категории в пограничных случаях	Оценивается, насколько решение сохраняет корректность работы на товарах, близких к границам классов, а также в случаях неоднозначной формы, положения или ориентации объекта.	от 0 до 5 баллов
Раздел 4. Качество исполнительной части и манипуляции объектами		
Корректность физической маршрутизации	Оценивается, насколько правильно товар после определения категории направляется в нужную зону обработки. Учитывается полнота цикла: получение сигнала, выполнение физического воздействия, перемещение товара и возврат механизма в исходное состояние.	от 0 до 10 баллов
Качество манипуляции и работы с объектом	Оценивается, насколько проработана сама логика взаимодействия с товаром: захват, перекладка, перенаправление, устойчивость работы механизма с объектом и отсутствие избыточного брака при манипуляции.	от 0 до 10 баллов

Работа с различной геометрией объектов	Оценивается, насколько исполнительная часть способна корректно работать с товарами разной формы, габаритов и ориентации, включая объекты, близкие к пограничным случаям.	от 0 до 5 баллов
Безопасность эксплуатации	Оценивается безопасность исполнительной части для обслуживающего персонала: разделение рабочих и безопасных зон, аварийная остановка, доступ для обслуживания, продуманность взаимодействия человека с системой.	от 0 до 5 баллов
Раздел 5. Производительность и временная согласованность работы ПАК		
Cycle time и производительность системы	Учитывается производительность полного цикла обработки товара, включая определение категории, принятие решения и физическое перемещение. Для симулятивных и расчетных решений подтверждение производится через расчеты, модель или симуляцию; для физических решений – через демонстрацию.	от 0 до 10 баллов
Синхронизация по времени	Оценивается, насколько решение учитывает временные ограничения работы системы: скорость движения конвейера, момент определения категории, задержку формирования управляющего сигнала, реакцию исполнительной части и необходимость упреждения.	от 0 до 5 баллов
Устойчивость к нештатным ситуациям	Оценивается, как решение ведет себя в ситуациях сбоев и отклонений: близкое расположение товаров, ошибки захвата, задержки, заклинивания, остановка конвейера и иные нарушения штатного цикла. Высокий балл получает решение, в котором предусмотрены механизмы выявления и обработки таких ситуаций.	от 0 до 5 баллов

Раздел 6. Связность и инженерная состоятельность решения

Связность части определения категории и исполнительной части	Оценивается, насколько решение представляет собой целостный программно-аппаратный комплекс, а не два изолированных компонента. Учитывается, как результат определения категории преобразуется в управляющее воздействие и как обе части интегрированы в единый рабочий контур.	от 0 до 10 баллов
Инженерная реалистичность решения	Оценивается, насколько предложенное решение реалистично с инженерной точки зрения: насколько правдоподобно согласованы механика, логика работы, ограничения по участку, временные параметры и общая схема применения ПАК.	от 0 до 5 баллов

Раздел 7. Отчетность, воспроизводимость и проверяемость решения

Полнота и качество отчета	Оценивается, насколько полно и понятно команда представила описание решения в итоговом отчете: выбранный подход, логику определения категории, устройство исполнительной части, проведенные проверки, сценарии, ограничения и выводы.	от 0 до 5 баллов
Воспроизводимость и удобство проверки решения	Оценивается, насколько решение пригодно для независимой проверки экспертами: предоставлены ли код, модели, симуляции, проектные материалы, инструкции по запуску, описание зависимостей и порядок проверки.	от 0 до 5 баллов
Полнота комплекта сдачи решения	Оценивается, насколько комплект сдачи оформлен как единая навигируемая система: есть ли понятный README, собраны ли ссылки на облачные материалы, легко ли эксперту найти нужный артефакт без обращения к команде.	от 0 до 5 баллов