

Муниципальный этап ВсОШ по информатике (робототехника)

III (проектный) тур по ЕТЗ

На муниципальном этапе участникам необходимо представить **ТОЛЬКО проектное описание** самостоятельно разрабатываемого устройства согласно ЕТЗ (электрическая принципиальная схема, электрическая структурная схема, 3D модель, код программы или иные файлы на усмотрение участника, раскрывающие суть проекта). *Наличие устройства не обязательно!*

Подробнее о едином техническом задании.

https://robot.mipt.ru/uchastnikam/reglament/etz_info/

Критерий оценивания проектного описания ЕТЗ (проектный тур)

Максимальный балл: 2.5

1. Электронная часть (максимум 1.5 балла)

- **1.1. Наличие и качество принципиальной схемы (1 балл)**
 - **1.0 балла:** Принципиальная схема представлена в полном объеме. Четко видны все ключевые компоненты (микроконтроллер, датчики, драйверы, двигатели, элементы питания), их номиналы и типы. Схема читаема, соответствует стандартам обозначений. Показаны все электрические соединения. Участник обоснованно использует плату собственной разработки (или несколько), что отражено на схеме (например, указаны разъемы для подключения внешних модулей).
 - **0.5 балла:** Схема представлена, но содержит незначительные недочеты: отсутствуют некоторые номиналы, схематическое обозначение некоторых элементов нестандартно, могут быть мелкие ошибки в соединениях, которые не критичны для понимания общей логики.
 - **0 баллов:** Принципиальной схемы нет, или она фрагментарна и не позволяет понять работу устройства.

- **1.2. Продуманность монтажа и коммутации (0.5 балла)**
 - **0.5 балла:** В описании проекта (пояснительная записка, комментарии к схеме/модели) или на отдельной **структурной/монтажной схеме** продемонстрировано понимание организации проводных соединений. Описано или показано, как будут обжиматься/паяться разъемы, как будет обеспечиваться изоляция, как проложены провода для минимизации помех. Если заявлена собственная печатная плата, представлен ее контур или разводка.
 - **0.25 балла:** Участник лишь в общих чертах упоминает о способах соединения, без конкретики.
 - **0 баллов:** Вопросы монтажа и коммутации в проекте не отражены.

2. Механическая часть (максимум 1.0 балла)

- **2.1. Наличие и качество 3D-модели/чертежей (0.5 балла)**

- **0.5 балла:** Представлена полноценная 3D-модель устройства (сборка) или комплект взаимосвязанных чертежей. Модель демонстрирует общую компоновку, крепление основных узлов (двигателей, плат, датчиков, несущих конструкций). Видны элементы, спроектированные участником (корпуса, кронштейны, крепления).
- **0.25 балла:** Модель или чертежи носят фрагментарный характер (только отдельные детали) или представляют собой лишь общую концептуальную визуализацию без инженерной проработки.
- **0 баллов:** 3D-модели или чертежей нет.

- **2.2. Обоснование конструкции и используемых компонентов (0.5 балла)**

- **0.5 балла:** В описании четко указано, какие детали/узлы являются **спроектированными и изготовленными самостоятельно** (напр., корпус, рычаг, крепежная пластина, разведенная печатная плата), а какие — **промышленными комплектующими** (подшипники, моторы, винты, редукторы, шасси). Приведено обоснование выбора именно таких комплектующих (по характеристикам, размерам, цене). Проект не является простой сборкой готового конструктора, видна собственная инженерная работа над компоновкой.
- **0.25 балла:** Разделение на собственные и промышленные компоненты указано неявно или частично. Обоснование выбора слабое.
- **0 баллов:** Из описания очевидно, что устройство задумано как сборка из готовых модулей конструктора без их существенной переработки, или этот аспект не раскрыт.

Рекомендации по применению критерия для жюри:

- **«Проектное описание»** — это пакет документов: пояснительная записка (текст), электрические схемы, 3D-модели/чертежи, возможно, фрагменты кода для демонстрации логики.
- **Ключевое отличие от критерия для очного тура:** здесь не оценивается физическое исполнение (аккуратность пайки, реальная укладка проводов), а оценивается **демонстрация понимания и планирования** этих процессов в документации.
- Баллы начисляются **кумулятивно**. Участник может получить, например, 1.0 за схему + 0.25 за монтаж + 0.5 за модель + 0.25 за обоснование = **2.0 балла**.
- Критерий поощряет участников, которые уже на проектной стадии глубоко продумывают техническую реализацию, что является залогом успешного перехода к этапу изготовления для регионального тура.

ШИФР

Форма оценивания проектного описания ЕТЗ

№	Критерий (максимум 2.5 балла)	Показатели для оценки	Балл участника	Примечания / комментарии жюри
1.	ЭЛЕКТРОННАЯ ЧАСТЬ (max 1.5)		___ / 1.5	
1.1	Принципиальная схема (1.0 б)	1.0 б: Полная, читаемая схема с обозначением всех компонентов, номиналов и соединений. Отражено использование платы собственной разработки. 0.5 б: Схема есть, но есть недочеты (нет номиналов, нестандартные обозначения). 0 б: Схемы нет или она непригодна для анализа.	___ / 1.0	
1.2	Монтаж и коммутация (0.5 б)	0.5 б: В документации показано/описано, как будут выполнены соединения (разъемы, пайка, изоляция, прокладка). 0.25 б: Упоминание есть, но без конкретики. 0 б: Вопрос не раскрыт.	___ / 0.5	
2.	МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (max 1.0)		___ / 1.0	
2.1	3D-модель / чертежи (0.5 б)	0.5 б: Полноценная сборка или чертежи, показывающие компоновку и собственные детали. 0.25 б: Фрагментарная или только концептуальная модель. 0 б: Модели/чертежей нет.	___ / 0.5	
2.2	Обоснование конструкции (0.5 б)	0.5 б: Четко разделены собственные и промышленные компоненты, есть обоснование выбора. Видна собственная инженерная работа. 0.25 б: Разделение и обоснование указаны неявно. 0 б: Сборка из конструктора без переработки или аспект не раскрыт.	___ / 0.5	
	ИТОГОЙ БАЛЛ	Максимум 2.5 балла	___ / 2.5	

ФИО члена жюри _____/_____

_____/_____

_____/_____