



категория:

# **Зачеты по механике**

Версия от 08.01.2024

## **1. Общие положения**

1.1. Соревнования категории «Зачеты по механике» проводятся с целью популяризации научно-технического творчества и повышения престижа инженерных профессий среди молодежи, а также выявления наиболее талантливых участников, и формирования команд для подготовки и участия в робототехнических соревнованиях Всероссийского и международного уровня.

## **2. Цель категории**

2.1. Актуализация знаний по механизмам, их использованию и программированию моделей с использованием простых механизмов

## **3. Задачи соревнований**

3.1. Актуализация знаний и применение их на практике при сборке простых механизмов, в том числе в робототехнической конструкции.

3.2. Применение знаний программирования в специальных программных средах для решения поставленных технических задач.

3.3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе создания моделей и проектов, образного и технического мышления, мелкой моторики, речи учащихся в процессе анализа проделанной работы.

## **4. Участники соревнований**

4.1. В соревнованиях принимают участие индивидуально

4.2. Участники — обучающиеся 1-3 классов

## **5. Используемое оборудование**

5.1. Соревнования проводятся на образовательном робототехническом конструкторе Lego WeDo 1.0, Lego WeDo 2.0 и их аналогах

## **6. Общие правила соревнований**

6.1. Использование готовых схем, инструкций и подсказок в электронном или бумажном виде запрещается. Если судьи фиксируют, что участник использует готовые инструкции или подсказки, то участник будет дисквалифицирован на данном этапе.

6.2. Участник за минимальное количество времени должен собрать из предоставленного набора заданный механизм таким образом, чтобы он

был прочным и соответствовал требованиям.

6.3. Прочный механизм – это механизм, при демонстрации работы которого, никакая его часть (деталь) не должна отсоединиться от конструкции.

6.4. Конструкция должна соответствовать ее названию и быть работоспособной (команда демонстрирует судьям работоспособность механизма).

6.5. Время выполнения задания каждой команды фиксирует судья.

## **7. Соревнование проходит в два этапа — сборка механизмов на скорость**

### **8. Механизмы для первого этапа:**

8.1. повышающая зубчатая передача;

8.2. понижающая зубчатая передача;

8.3. перекрестная ременная передача;

8.4. червячная передача

### **9. Механизмы для второго этапа:**

9.1. кулачковый механизм;

9.2. угловая зубчатая передача;

## **10. Задание: Соберите прочный механизм с использованием деталей, представленных в карточках.**

10.1. Механизм 1 – 15 минут

10.2. Механизм 2 – 15 минут

10.3. В 15 минут входят: 10 минут на сборку и проверку работоспособности механизма, 5 минут на проверку правильности сборки и работоспособности механизма экспертами.

10.4. Механизмы второго этапа собирают 2 участника из подгруппы, набравшие большее количество баллов в первом этапе.

## **11. Начисление баллов и подведение итогов**

11.1. Если команда выполняет работу раньше, чем за 10 минут, то участники должны положить механизм перед собой на стол, поднять руку и сообщить номер команды. После чего судья фиксирует выполнение задания командой. До времени проверки команде запрещается трогать свою конструкцию без разрешения судьи. Если команда нарушает это

требование, то выполненная модель не проверяется и баллы за выполнение задания не начисляются.

11.2. Бонусы за досрочное выполнение задания 1 минута - один дополнительный балл (с округлением в меньшую сторону).

11.3. 20 баллов – за каждый механизм, правильно собранный на первом этапе, с использованием всех деталей, указанных в карточках.

11.4. 10 баллов – за правильно выполненное задание на первом этапе, но с использованием деталей, не указанных в карточках.

11.5. 20 баллов – за каждый механизм, правильно собранный на втором этапе, с использованием всех деталей, указанных в карточках.

11.6. 10 баллов – за правильно выполненное задание на втором этапе, но с использованием деталей, не указанных в карточках.

11.7. За неправильно выполненные задания штрафные баллы не начисляются.

## **12. Разное**

12.1. Организационный комитет может вносить изменения в регламент, не менее, чем за неделю до проведения соревнований.

12.2. Об изменении регламента будет сообщено всем участникам соревнований.

12.3. Участники команды всегда несут ответственность за безопасность своих роботов, и в ответе перед законом за любые несчастные случаи, вызванные участниками команд или их роботами.

12.4. Организаторы соревнований никогда не несут ответственности и не в ответе перед законом за любые несчастные случаи и/или аварии, вызванные командами или их роботами.

12.5. Участник немедленно дисквалифицируется, а ее результат обнуляется в случае, если кто-либо из участников команды высказывает оскорбительные слова соперникам, судье или оргкомитету;