

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ
ПО РОБОТОТЕХНИКЕ - КРАСНОЯРСК 5.0

ncrobo.ru



**NATIONAL
ROBOTICS
CHAMPIONSHIP
KRASNOYARSK 5.0**

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ

ЛИГА ЗНАНИЙ



Лига Знаний

Общие положения

Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения, цели и задачи соревновательного направления «Лига Знаний» для детей от 4 до 9 лет.

Организаторы соревновательного направления: Автономная некоммерческая организация «Инженеры будущего»

Цель соревнований:

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

Задачи соревнований:

1. Актуализация знаний и применение их на практике при сборке простых и сложных механизмов, в том числе в робототехнической конструкции
2. Применение знаний программирования в специальных программных средах для решения поставленных технических задач
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

Участники соревнований: в соревнованиях принимают участие команды из 2 человек в следующих двух возрастных категориях:

- 4 – 6 лет - Новички
- 6 – 9 лет - Знатоки

Используемое оборудование:

- 4 – 6 лет – Образовательный комплект «Лига Открытий +»
- 6 – 9 лет – Образовательный комплект «Лига Исследований +»



Общие правила соревнований:

1. Использование готовых схем, инструкций и подсказок в электронном или бумажном виде запрещается. Если судьи фиксируют, что команда использует готовые инструкции или подсказки, то команда будет дисквалифицирована на данном этапе.
2. Команды участники за минимальное количество времени должны собрать из предоставленного набора заданный механизм таким образом, чтобы он был прочным и соответствовал требованиям.
3. Прочный механизм - это механизм, при демонстрации работы которого, никакая его часть (деталь) не должна отсоединиться от конструкции.
4. Конструкция должна соответствовать ее названию и быть работоспособной (команда демонстрирует судьям работоспособность механизма)
5. Время выполнения задания каждой команды фиксирует судья
6. Судья по 2 раза всем участникам читает задание. Для возрастной категории Новички по просьбе участников судья повторяет задание до начала его выполнения для всех команд но не больше чем 1 раз.

Соревнования проходят в 4 этапа

1 этап. Сборка механизмов на скорость

Механизмы для первого этапа:

- Повышающая зубчатая передача
- Понижающая зубчатая передача
- Ременная передача
- Кулачковый механизм
- Рычаг
- Лебедка
- Шатунный механизм

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

Механизм 1 – 15 минут

Механизм 2 – 15 минут

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



2 этап. Сборка сложных механизмов

Механизмы для второго этапа:

- Угловая зубчатая передача
- Угловая ременная передача
- Редуктор
- Механизм переключения направления вращения
- Механизм переключения скорости вращения

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

Механизм 1 – 15 минут

Механизм 2 – 15 минут

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

3 этап. Сборка различных механизмов (3 механизма: 1 сложный и 2 простых), их объединение и подключение к одному мотору.

Механизмы случайным образом вытягивает каждая команда.

Механизмы для третьего этапа:

- Два механизма из первого этапа
- Один механизм из второго этапа

***Механизмы, собиравшиеся на первом и втором этапе, в третьем этапе не участвуют**

Задание: Соберите механизмы так, чтобы они работали от одного мотора, были прочными и с использованием деталей, указанных в карточках.

Сборка – 25 минут

В 25 минут входят: 20 минут на сборку и проверку работоспособности механизмов работающих от одного мотора, 5 минут на проверку правильности сборки и работоспособности механизма экспертами.

4 этап. Программирование

Запрограммировать механизмы по нескольким условиям, используя специальное программное обеспечение для Образовательных комплектов «Лига Открытий +», «Лига Исследований +».

Программирование 15 минут.

В 15 минут входят: 10 минут программирование модели, собранной на 3 этапе с условиями, определенными в задании, 5 минут на проверку программы и ее работоспособности.



Начисление баллов и подведение итогов

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.
2. Бонусы за досрочное выполнение задания 1 минута - один дополнительный балл (с округлением в меньшую сторону).
3. Бонусные минуты при выполнении каждого задания суммируются.
4. **20 баллов** – за каждый механизм, правильно собранный на первом этапе, с использованием всех деталей, указанных в карточках.
5. **10 баллов** – за правильно выполненное задание на первом этапе, но с использованием деталей, не указанных в карточках.
6. **30 баллов** – за каждый механизм, правильно собранный на втором этапе, с использованием всех деталей, указанных в карточках.
7. **15 баллов** – за правильно выполненное задание на втором этапе, но с использованием деталей, не указанных в карточках.
8. **100 баллов** – за правильно выполненное задание на третьем этапе, с использованием всех деталей, указанных в карточках.
9. **50 баллов** – за правильно выполненное задание на третьем этапе, но с использованием деталей, не указанных в карточках.
10. **50 баллов** – за правильно выполненную работоспособную программу по заданию на четвертом этапе.
11. **За неправильно выполненные задания штрафные баллы не начисляются.**

Определение победителя происходит по сумме баллов, заработанных на всех этапах. Если количество баллов одинаковое, то побеждает та команда, которая потратила на выполнение работы меньшее количество времени.