

## Организаторы:



**КАЛАШНИКОВ**



**ФОНД  
ПРЕЗИДЕНТСКИХ  
ГРАНТОВ**



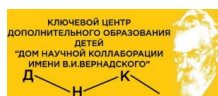
**академия  
калашников**



## Со-организаторы:



ИММ УрО РАН • УрФУ • УдГУ  
**УРАЛЬСКИЙ  
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ  
ЦЕНТР**



Ключевой центр  
дополнительного образования  
детей  
"Дом научной коллаборации  
имени В.И.Вернадского"

## Партнеры:



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



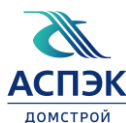
**ИЖЕВСКИЕ  
БЕСПИЛОТНЫЕ  
СИСТЕМЫ**



**Донвард**  
завод гидравлического оборудования



ROSCVET



ДОМСТРОЙ

## **IV международный открытый научно-технический ФЕСТИВАЛЬ РОБОТОТЕХНИКИ «КАЛАШНИКОВ-ТЕХНОФЕСТ»**

Приглашаем принять участие в международном открытом научно-техническом фестивале робототехники «КАЛАШНИКОВ-ТЕХНОФЕСТ»,  
**2-11 февраля 2024**  
г. Ижевск, Удмуртская республика.

*Организаторы фестиваля:*

АО «Концерн «Калашников», ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», ЧОУ ДО «Академия Калашников», ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», АНО «Ижевский институт компьютерных исследований».

Регистрация и информация о фестивале:

<https://kalashnikov-technofest.rcd.ru>



## Программа IV-го международного открытого научно-технического ФЕСТИВАЛЯ РОБОТОТЕХНИКИ «КАЛАШНИКОВ-ТЕХНОФЕСТ»

2-11 февраля, 2024

### ПОЛИТЕХНИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА

Работа в команде по разработке функционально-законченного робототехнического устройства в соответствии с заданием из предоставляемого ресурсного набора. Основные направления олимпиады:

- 3D моделирование, конструирование и 3D печать;
- электроника, электротехника, пайка радиоэлементов;
- Работа с измерительным и слесарным инструментом;
- Программирование и разработка алгоритмов.

**Участники:** Команда в составе *трех* человек, учащихся 7-11 классов школ, 1 курса учреждений СПО.

### СОРЕВНОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ

• **(Л1) Лига LEGO:** Бои дистанционно и автономно управляемых мобильных роботов, собранных из конструкторов LEGO. Габаритные размеры робота не более 250x250x250мм, вес не более 1 кг.

**Участники:** Учащиеся 5-9 классов школ, учреждений ДО и ДПО.

• **(Л2) Лига 2:** Бои дистанционно и автономно управляемых мобильных роботов, собранных из оригинальных деталей собственного изготовления или конструкторов (*кроме LEGO или его аналогов*). Габаритные размеры робота не более 300x300x300мм, вес менее 2 кг.

**Участники:** Учащиеся 7-11 классов школ, учреждений ДО, ДПО, СПО, ВПО, команды предприятий.

• **(ЛБР) Лига Боевых Роботов:** Бои дистанционно управляемых мобильных роботов, собранных из оригинальных деталей собственного изготовления на уничтожение. Габаритные размеры робота не более 250x250x250мм, вес не более 1,5 кг.

**Участники:** Учащиеся 7-11 классов школ, учреждений дополнительного образования, СПО, ВПО, команды предприятий.

• **(ФК) Фигурное катание роботов:** Программирование мобильных роботов для движения вдоль криволинейных траекторий, выполнения сложных маневров. Оцениваются время и точность. Траектории задаются

в параметрическом или аналитическом виде. Разрешено использовать роботов, соответствующих требованиям роботов лиг Л1 и Л2.

**Участники:** Учащиеся 5-11 классов школ, учреждений дополнительного образования, СПО, ВПО.

### СОРЕВНОВАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

• **(ДМ) Дрон-рэйсинг мини:** Пилотирование БПЛА по трассе с препятствиями. Расстояние между диагонально расположенными моторами не более 180 мм. Управление дроном – дистанционное.

• **(Д) Дрон-рэйсинг:** Пилотирование БПЛА по трассе с препятствиями. Расстояние между диагонально расположенными моторами от 180 до 400 мм. Управление дроном – дистанционное.

• **(ФВ) Фигурное воздухоплавание:** Программирование движения мультироторных беспилотных авиационных систем для прохождения сложных траекторий. Критериями оценки результатов являются время и точность прохождения траектории. Расстояние между диагонально расположенными моторами до 400 мм.

**Участники:** Учащиеся 7-11 классов школ, учреждений дополнительного образования, СПО, ВПО, команды предприятий.

• **Метательные модели:** Подготовить метательную модель — копию/полукопию реально существующего самолёта, планера и т.д., метнуть на точность в круг. Размах крыла до 450 мм.

**Участники:** Учащиеся 1-9 классов.

### КРУГЛЫЙ СТОЛ

#### «БЕСПИЛОТНЫЕ СИСТЕМЫ И РОБОТОТЕХНИКА»

Обсуждение на экспертном уровне актуальных задач, связанных с производством, эксплуатацией и образованием в области беспилотных систем, специальной и промышленной робототехники.

#### Контакты

**Сайт:** <https://kalashnikov-technofest.rcd.ru/>

**E-mail:** [kalashnikov-technofest@rcd.ru](mailto:kalashnikov-technofest@rcd.ru)

**Telegram:** [@kalashnikovtechnofestgroup](https://t.me/kalashnikovtechnofestgroup)

**Ответственный организатор (по вопросам партнерства и сотрудничества):**  
к. ф.-м. н., доцент *Караваяв Юрий Леонидович*

**E-mail:** [karavaev\\_yury@istu.ru](mailto:karavaev_yury@istu.ru) **Telegram:** [@KaravaevYury](https://t.me/KaravaevYury)

**Программа IV-го международного открытого научно-технического ФЕСТИВАЛЯ РОБОТОТЕХНИКИ «КАЛАШНИКОВ-ТЕХНОФЕСТ»  
2-11 февраля, 2024**

Дата	Место проведения (площадка)				
	ИжГТУ имени М.Т. Калашникова		Академия «Калашников»		УдГУ, 3 корпус, ДНК
2.02.24 (пят.)					Соревнования мобильных роботов Лига.Lego, Приветствие, отборочные соревнования, финалы <b>09:00 – 18:00</b>
3.02.24 (суб.)	Соревнования мобильных роботов Л2, (2-410) Приветствие, отборочные соревнования, финалы <b>09:00 – 18:00</b>	Соревнования по метательным моделям (2-420) <b>10:00 – 15:00</b>			
5.02.24 (пон.)			Политехническая олимпиада (Приветствие, отборочные задания) <b>10:00 – 16:00</b>		Политехническая олимпиада (Приветствие, отборочные задания) <b>10:00 – 16:00</b>
6.02.24 (вт.)			Политехническая олимпиада (финальный тур) <b>10:00 – 16:00</b>		
Экскурсия Концерн Калашников/Музей Ижмаш/Музей ИжГТУ (время уточняется)					
7.02.24 (ср.)	Соревнования мобильных роботов (фигурное катание) (4-109) <b>09:00 – 14:00</b>		Политехническая олимпиада (финальный тур) <b>10:00 – 16:00</b>		
	Соревнования БПЛА (фигурное воздухоплавание) (4-109) <b>14:00 – 18:00</b>				
8.02.24 (чет.)	Соревнования мобильных роботов, ЛБР, (2-410), <b>10:00 – 16:00</b>	Соревнования БПЛА (дрон- рейсинг) (квалификация) (ДС Интеграл, спортзал) <b>10:00-17:00</b>	Соревнования БПЛА (фигурное воздухоплавание) (4-109) <b>10:00 – 14:00</b>	Политехническая олимпиада (финальный тур) <b>10:00 – 16:00</b>	
9.02.24 (пят.)	Торжественная церемония приветствия участников Фестиваля, награждение (ИжГТУ, ДС Интеграл) <b>09:30 – 10:30</b>				
	Соревнования мобильных роботов, ЛБР, (2-410), <b>10:30 – 16:30</b>	Соревнования БПЛА (дрон- рейсинг) (финал) (ДС Интеграл, спортзал) <b>10:30-17:00</b>	Показательные выступления, (2-410) Выставка (ДС Интеграл) <b>10:30-11:30</b>	Круглый стол (1 корпус) <b>11:30-13:00</b>	Политехническая олимпиада (финальный тур) <b>10:45 – 17:30</b>
10.02.24 (суб.)			Политехническая олимпиада, демонстрация и защита проектов, награждение, (Атриум) <b>9:30-13:00</b>		
11.02.24 (вос.)	Свободный день				