



**Полус-НТ**

Компания-разработчик современных  
решений для образования





STEM-Байкал

Центр  
Молодёжного  
Инновационного  
Творчества

Научно-инженерное творчество

Среда разработки инновационных идей

STEM-формат обучения

Новое образовательное пространство





НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА



Кружковое  
движение

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ



АГЕНТСТВО  
СТРАТЕГИЧЕСКИХ  
ИНИЦИАТИВ

ПЛАТФОРМА НТИ

# Национальная технологическая олимпиада

[ntcontest.ru](http://ntcontest.ru)

Многопрофильная командная инженерная олимпиада для школьников 8-11 классов:

- Всероссийский охват
- Кейсы и технологические задачи
- Бонус к поступлению в ВУЗы

(100 баллов ЕГЭ)



**Национальная технологическая олимпиада (НТО)** — это всероссийские технологические игры по широкому спектру направлений, от искусственного интеллекта до геномного редактирования, космических технологий, разработки компьютерных игр.

**Национальная технологическая олимпиада базируется на шестилетнем опыте проведения Олимпиады Кружкового движения НТИ** — первой в России командной инженерной олимпиады.

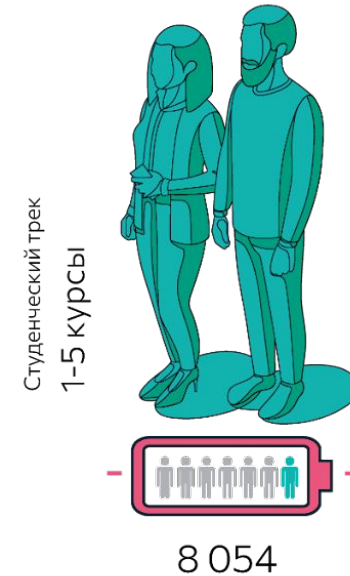
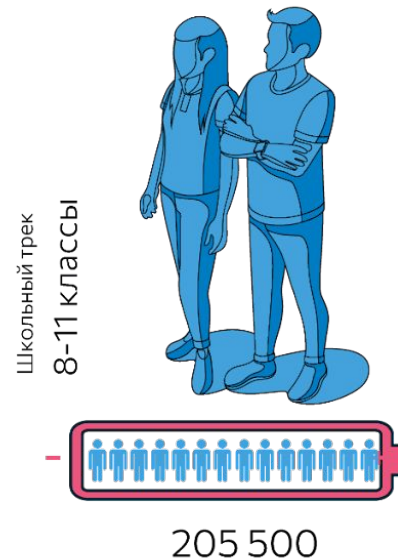
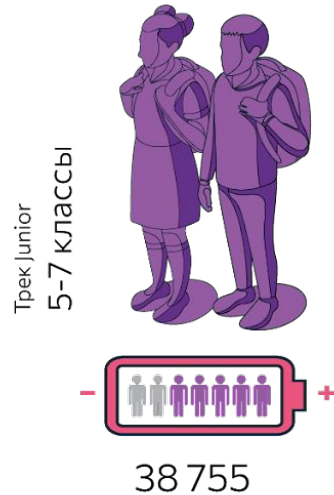
- **Трек для школьников 8–11 классов**
- **Трек для школьников 5–7 классов: НТО Junior**



ОХВАТ 2015 – 2021:

**85**

РЕГИОНОВ  
РОССИИ



2016/17

**4**

ПРОФИЛЯ ВПЕРВЫЕ  
ВОШЛИ В СПИСОК  
РСОШ

2020/21

**22**

ПРОФИЛЯ  
ВОШЛИ В СПИСОК  
РСОШ

26 ПРОФИЛЕЙ НТО ВКЛЮЧЕНЫ В ПРОЕКТ  
ПЕРЕЧНЯ РСОШ НА 2021/22 УЧЕБНЫЙ ГОД:

II УРОВЕНЬ – 9 ПРОФИЛЕЙ:

- АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ
- БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
- БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ
- ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
- НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ И КОГНИТИВНЫЕ НАУКИ И ДРУГИЕ

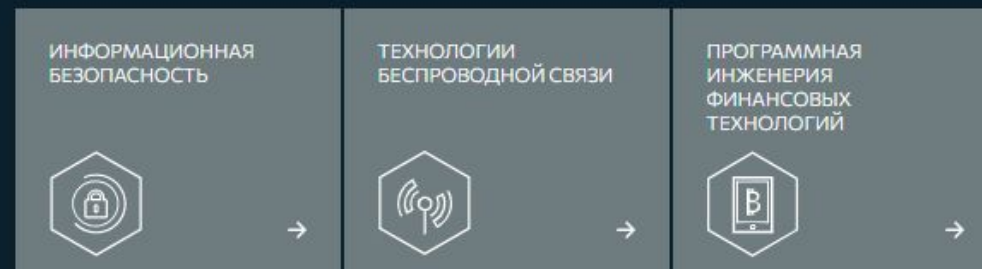
III УРОВЕНЬ – 17 ПРОФИЛЕЙ:

- ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
- ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
- ГЕНОМНОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ
- ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
- ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ДРУГИЕ

## ПРОЕКТ НОВОГО ПРОИЗВОДСТВА



## ПРОЕКТ НОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



## ПРОЕКТ НОВОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗДОРОВЬЯ

ГЕНОМНОЕ  
РЕДАКТИРОВАНИЕ



## ПРОЕКТ НОВОЙ СРЕДЫ ЖИЗНИ

ИНЖЕНЕРНЫЕ  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
СИСТЕМЫ.  
АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ



УМНЫЙ ГОРОД



ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В АРХИТЕКТУРЕ



## ПРОЕКТ ПО ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И  
МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ



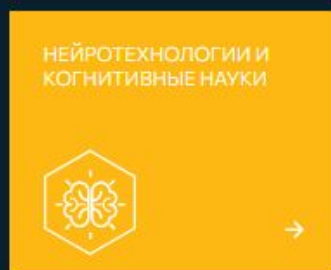
ИСКУССТВЕННЫЙ  
ИНТЕЛЛЕКТ



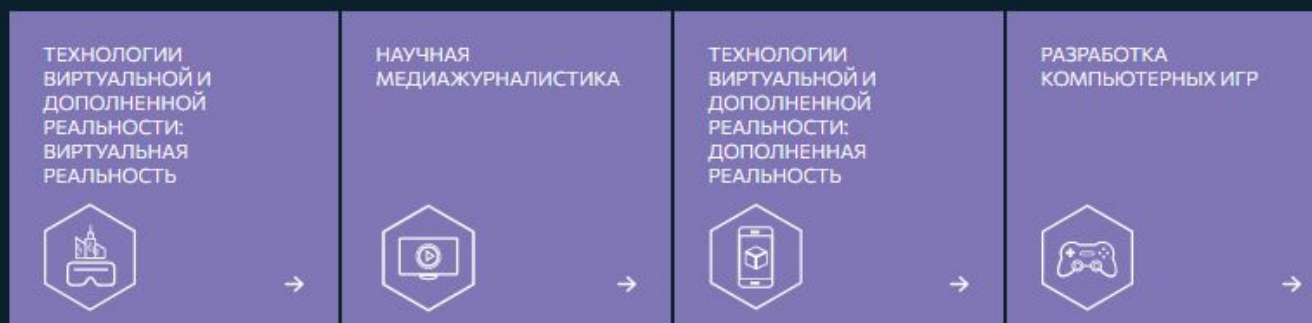
## ПРОЕКТ ПО НАНОТЕХНОЛОГИИ И НАНОИНЖЕНЕРИИ



## ПРОЕКТ ПО НЕЙРОТЕХНОЛОГИЯМ И КОГНИТИВНЫМ НАУКАМ



## ПРОЕКТ СОЗДАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ МИРОВ





## ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ  
СИСТЕМЫ



ЯДЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



## КОСМИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

АНАЛИЗ КОСМИЧЕСКИХ  
СНИМКОВ И  
ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ  
ДААННЫХ



СПУТНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ



АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ  
СИСТЕМЫ



## НОВЫЙ ТРАНСПОРТ

АВТОНОМНЫЕ  
ТРАНСПОРТНЫЕ  
СИСТЕМЫ



БЕСПИЛОТНЫЕ  
АВИАЦИОННЫЕ  
СИСТЕМЫ



ЛЕТАЮЩАЯ  
РОБОТОТЕХНИКА

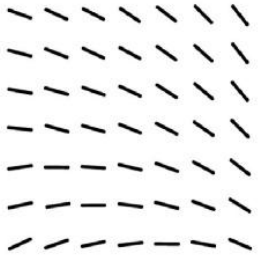


# Стенд-тренажёр по интеллектуальной энергетике, на котором проходит НТО



# Задачи финала ИЭС

- ✓ Проектирование топологии сети для оптимального распределения нагрузки и генерации.
- ✓ Аукцион на обслуживание объектов инфраструктуры.
- ✓ Аукцион контрактов на поставки и закупки электроэнергии.
- ✓ Диспетчеризация нагрузки на сеть.
- ✓ Написание скрипта, автоматизирующего управление энергосистемой.



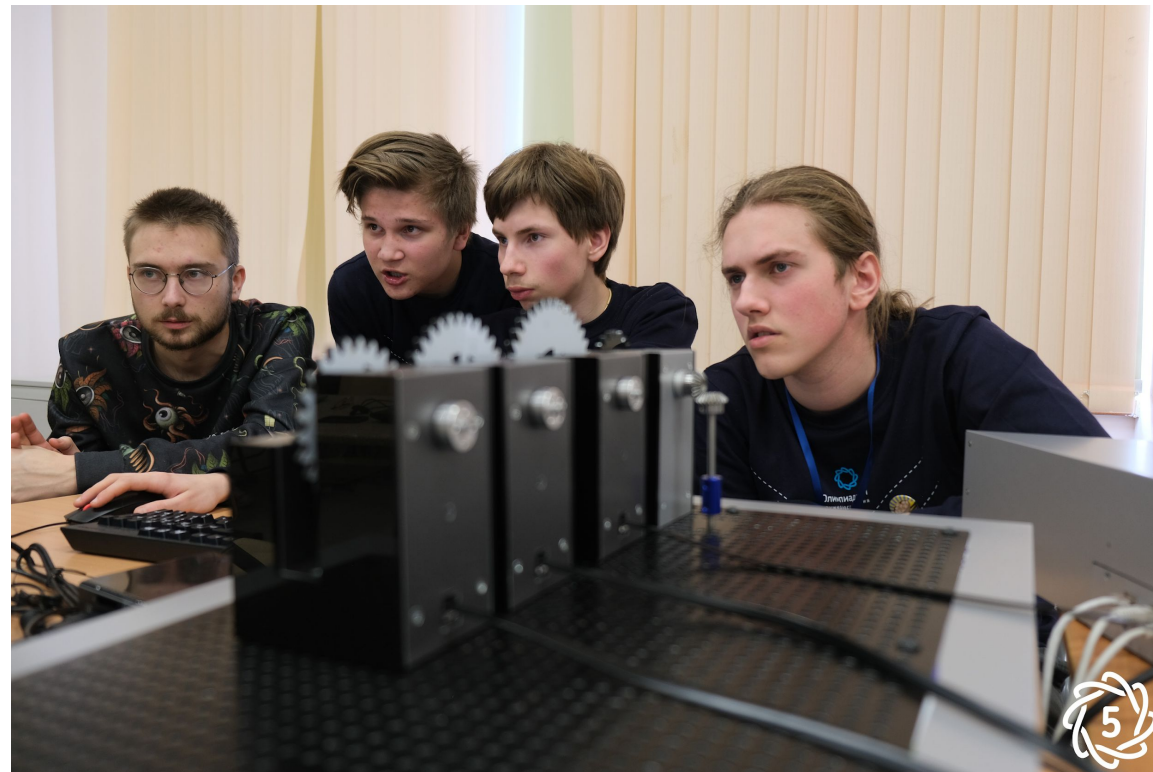
Энерджинет

Национальная  
технологическая  
инициатива

## Партнеры и площадки проведения



## Технологии беспроводной связи





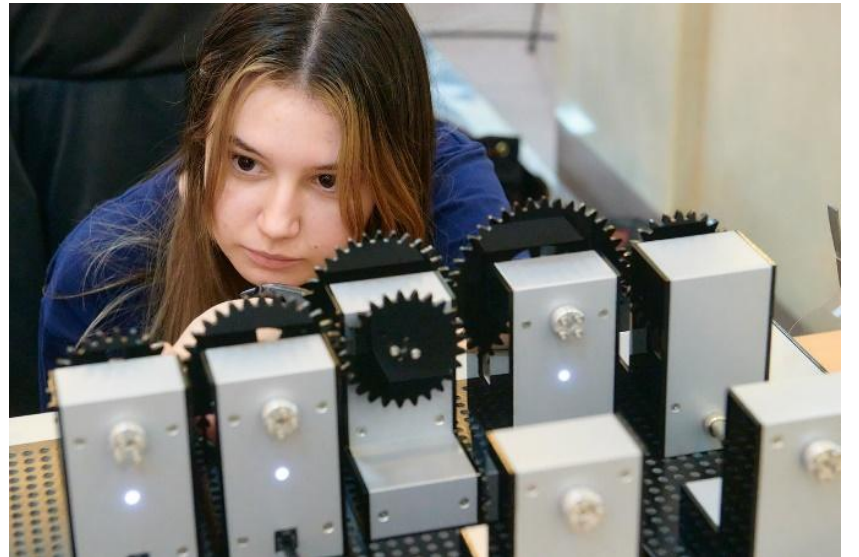
## Задачи финала ТБС

Передача данных по зашумленным каналам связи

Программирование алгоритмов слежения

Создание собственных протоколов связи

Помехоустойчивое кодирование



# Партнеры и площадки проведения

## Skoltech

Центр компетенции НТИ по технологиям беспроводной связи и интернета вещей





НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА  
• Junior •

РОССИЯ –  
СТРАНА  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

АГЕНТСТВО  
СТРАТЕГИЧЕСКИХ  
ИНИЦИАТИВ

ПЛАТФОРМА НТИ

Кружковое  
движение



## Национальная технологическая олимпиада Junior [junior.ntcontest.ru](http://junior.ntcontest.ru)

Командная инженерная олимпиада для школьников 5–7 классов

- Всероссийский охват
- Первые шаги в мир технологий
- Подготовка к НТО для 8–11 классов



# Сферы HTO Junior в 2021 году



ТЕХНОЛОГИИ  
ДЛЯ КОСМОСА



Финалисты попробуют себя в роли сотрудников Центра управления полетами. Им нужно будет получить и расшифровать сообщение; разработать и сконструировать стыковочный узел и пристыковать устройство к макету космического корабля.



ТЕХНОЛОГИИ  
ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОГО МИРА



Финалисты разработают собственную компьютерную игру, рассказывающую об инженерных технологиях, — от сценария до персонажей и игровой механики.



ТЕХНОЛОГИИ  
ДЛЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ



Финалистам предстоит в лабораторных условиях проанализировать образцы различных полимеров, чтобы предложить идеи по переработке пластикового мусора, и разработать модель собственного устройства для вытягивания пластиковых нитей..



ТЕХНОЛОГИИ  
ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА



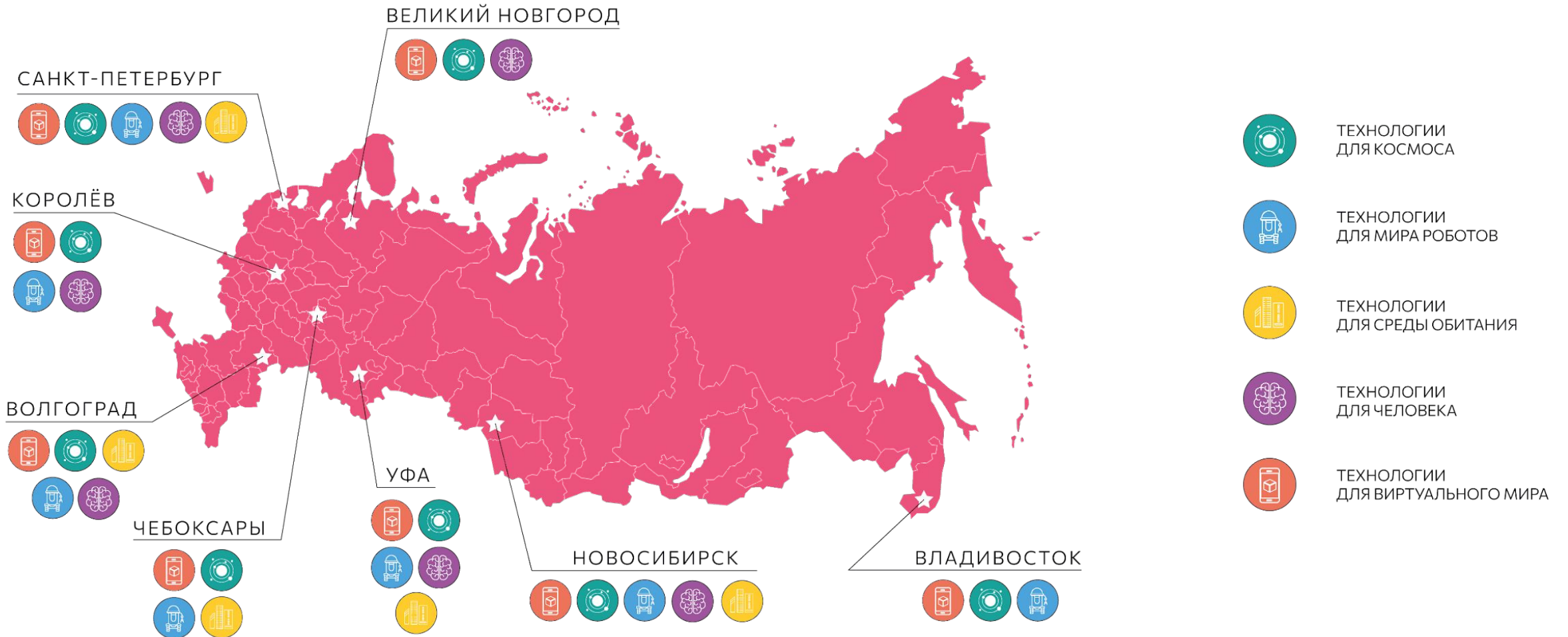
Финалисты соберут и проанализируют информацию о типичном дне из жизни школьника. На основе полученных сведений они разработают виртуального ассистента с веб-интерфейсом.



ТЕХНОЛОГИИ  
ДЛЯ МИРА РОБОТОВ



Финалисты сконструируют беспилотного робота-спасателя и «обучат» его самостоятельно перемещаться в заданных условиях с беспроводной передачей и обработкой данных.





# ТЕХНОЛОГИИ для СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Для тех, кто даже в проблеме видит вызов  
и возможности для будущего



НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА

junior

## Проблема пластиковых отходов



- Большое мусорное пятно между Гавайскими островами и Калифорнией
- В питание морских млекопитающих и птиц попадает пластик, многие гибнут от него
- Микропластик обнаружен в водопроводной воде в Европе, и даже в Антарктиде.



Пульс сегодняшнего дня!

- Правовое регулирование
  - Защита фауны от пластиков
  - Защита человека от микропластика и вредных компонент, возникающих при разложении или использовании
  - Защита неживой природы
  - Разумное потребление и применение материалов
  - Раздельная сортировка мусора
  - Вторичная переработка
- 
- Знание материалов
  - Влияние пластиков на живые объекты
  - Создание новых материалов, в том числе и не из нефтепродуктов

## 3 Этапа работы

1. Лабораторные исследования и расчетные задачи (научная задача)

2. Генерация и проработка идей вторичного использования пластика (творческая задача)

3. Конструирование технического устройства в программе 3D моделирования (инженерная задача)





## Роли в команде

Генерация и проработка идей, построение 3D моделей, оформление презентации, защита, ответы на вопросы

Проведение эксперимента, анализ результатов, решение расчетных задач, формулировка выводов

1. физик-материаловед
2. химик-эколог (экохимик)
3. инженер-технолог
4. дизайнер



НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА

**junior**



Группа для школьников и наставников

[https://vk.com/tso\\_onti](https://vk.com/tso_onti)

Регистрация на НТО Junior

<https://junior.ntcontest.ru/>

Группа ВК ЦМИТ "STEM-Байкал"

[https://vk.com/stem\\_baikal](https://vk.com/stem_baikal)





НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА

junior



## События ЦМИТ Иркутск

[https://t.me/events\\_irk](https://t.me/events_irk)

- мастер-классы,
- конференции,
- проектные школы,
- соревнования,
- конкурсы,
- курсы по естествознанию,
- курсы по программированию и инженерно-техническому направлению, которые организует, проводит или рекомендует в Иркутске ЦМИТ STEM-Байкал



НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА

**junior**

