

**Национальная технологическая инициатива:  
цели, основные принципы и достигнутые  
результаты.**

**Кружковое движение НТИ как часть  
образовательной среды для включения  
обучающихся в творческую, изобретательскую и  
конструкторскую деятельность по  
инновационным направлениям развития  
экономики**

Дутов О.В, методист ТОГБОУ ДО «Центр развития  
творчества детей и юношества»



НАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА (НТИ) – долгосрочная комплексная программа по созданию условий для обеспечения **лидерства российских компаний** на новых высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшие 15–20 лет.

Цель — добиться не абстрактного научно-технологического прорыва, а точно определить перспективные направления развития на глобальном рынке будущего





Мы обязаны думать и о том, как будем решать перспективные проблемы. В этой связи предлагаю реализовать Национальную технологическую инициативу. На основе долгосрочного прогнозирования необходимо понять, с какими задачами столкнётся Россия через 10-15 лет, какие передовые решения потребуются для того, чтобы обеспечить национальную безопасность, высокое качество жизни людей, развитие отраслей нового технологического уклада.

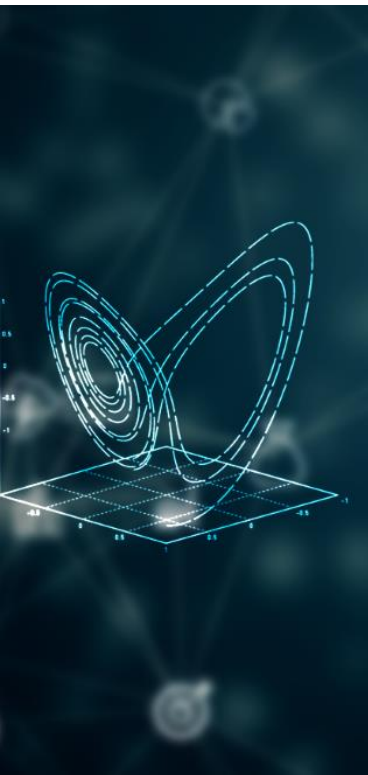
*Путин В. В. Послание Президента  
Федеральному Собранию. (4 декабря 2014)*

## Цель НТИ

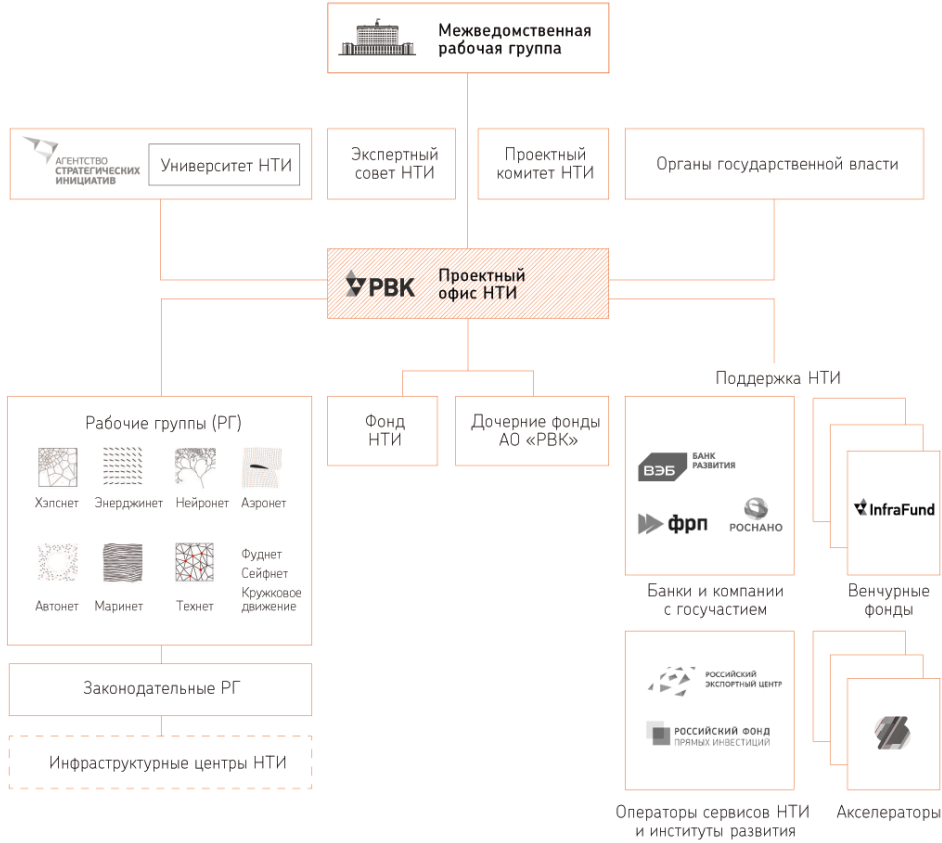
- Формирование комплекса ключевых компетенций в Российской Федерации, обеспечивающих интеграцию передовых производственных технологий и бизнес-моделей для их распространения в качестве «Фабрик Будущего» первого и последующего поколений
- Создание глобально конкурентоспособной кастомизированной / персонализированной продукции нового поколения для рынков НТИ и высокотехнологичных отраслей промышленности

## Задачи НТИ

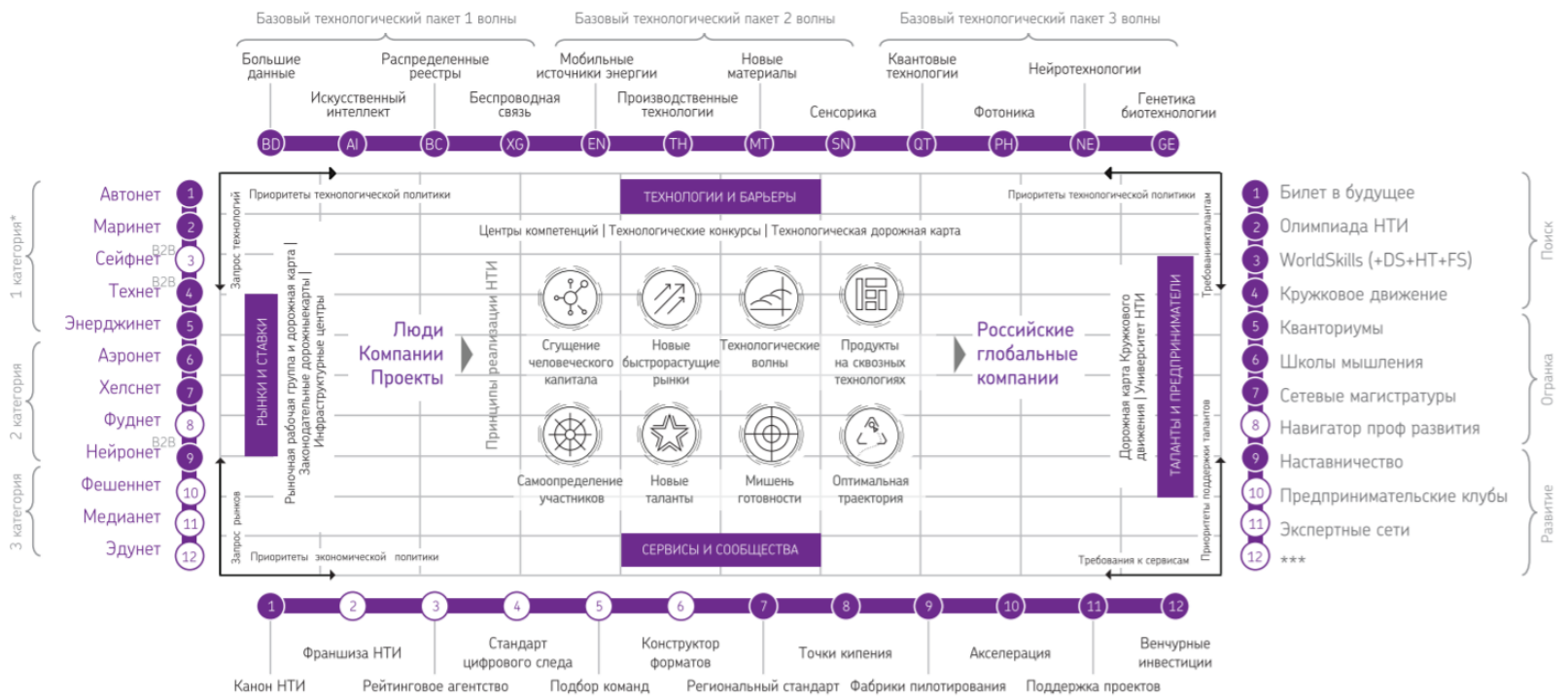
1. Создание **инфраструктуры** для развития комплекса **ключевых компетенций** для Фабрик Будущего.
2. Реализация комплекса ключевых компетенций путем создания **глобально конкурентоспособных компаний** на **рынках НТИ** и в **высокотехнологичных отраслях промышленности**.
3. **Долгосрочное планирование** развития **передовых производственных технологий** и связанных с ними **бизнес-моделей**.
4. Формирование **экосистемы** создания, привлечения, развития и передачи **лучших в своем классе технологий**.
5. Создание **законодательных и институциональных условий** для развития **передовых производственных технологий**.



# Система управления НТИ



# Матрица НТИ

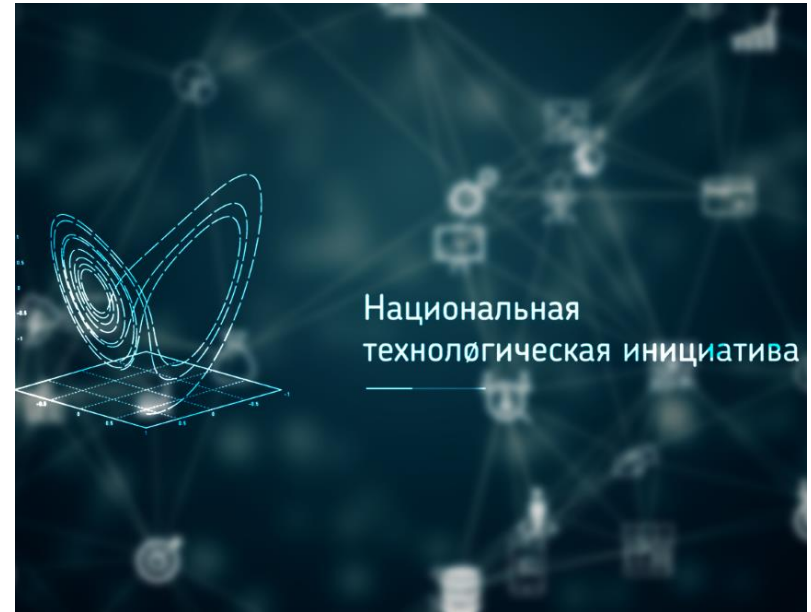


- 1. Билет в будущее
  - 2. Олимпиада НТИ
  - 3. WorldSkills (+DS+HT+FS)
  - 4. Кружковое движение
  - 5. Кванториумы
  - 6. Школы мышления
  - 7. Сетевые магистратуры
  - 8. Навигатор проф развития
  - 9. Наставничество
  - 10. Предпринимательские клубы
  - 11. Экспертные сети
  - 12. \*\*\*
- Поиск
- Ограника
- Развитие

\* Категорийность рынка:  
 1 категория – рынок, требующие дорогостоящей инфраструктуры, как следствие большой доли государственного участия;  
 2 категория – рынок, требующие разделения рисков с бизнесом для его развития;  
 3 категория – рынок, требующие только быстрого реагирования на изменения в регулировании.

Условные обозначения:  
 1 институционализированное направление экономики НТИ  
 2 инициативная проработка, поиск устойчивых форматов

1. НТИ объединяет людей, а не организации.
2. НТИ включает новые глобальные высокотехнологичные рынки.
3. Значительная роль в программе отведена коллективам талантливых единомышленников, способных эффективно справиться с глобальными технологическими вызовами
4. Программа направлена на формирование реального научно-технического задела по направлениям НТИ
5. Государство не является лидером в настоящей программе.





# Ключевые рынки НТИ

## 12 рынков

### Ключевые признаки:

- Глобальные рынки
- Объем рынков к 2035 году составит более 100 млрд долларов
- На настоящий момент на рынках отсутствуют общепринятые / устоявшиеся технологические стандарты.

1. Автонет
2. Маринет
3. Сэйфнет
4. Технет
5. Энерджинет



1

Категория\*

6. Аэронет
7. Хелснет
8. Фуднет
9. Нейронет



2

категория

- 10.Фешннет
- 11.Медианет
- 12.Эдунет



3

категория

### Капиталоемкость рынка:

**1 категория** – рынки, требующие дорогостоящей инфраструктуры, как следствие – большой доли государственного участия;

**2 категория** – рынки, требующие разделения рисков с бизнесом для его развития;

**3 категория** – рынки, требующие только быстрого реагирования на изменения в регулировании.





- [AutoNet](#) распределенная сеть управления автотранспортом без водителя
- [MariNet](#) распределенные системы морского транспорта без экипажа
- [SafeNet](#) новые персональные системы безопасности
- [TechNet](#) передовые производственные технологии
- [EnergyNet](#) распределенная энергетика от personal power до smart grid
  
- [AeroNet](#) распределенные системы беспилотных летательных аппаратов
- [HealthNet](#) персональная медицина и здравоохранение
- [FoodNet](#) системы персонального производства и доставки еды и воды
- [NeuroNet](#) распределенные искусственные компоненты сознания и психики
  
- [FashionNet](#) новые материалы и технологии, цифровые фабрики и производства в индустрии моды
- [Media Net](#) перспективные направления развития высокотехнологичных форм и способов потребления контента человеком
- [EduNet](#) новые образовательные технологии и продукты, индивидуальные образовательные траектории



- Большие данные
- Искусственный интеллект
- Системы распределенного реестра
- Квантовые технологии
- Новые и портативные источники энергии
- Новые производственные технологии
- Сенсорика и компоненты робототехники
- Технологии беспроводной связи
- Технологии управления свойствами биологических объектов
- Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальностей

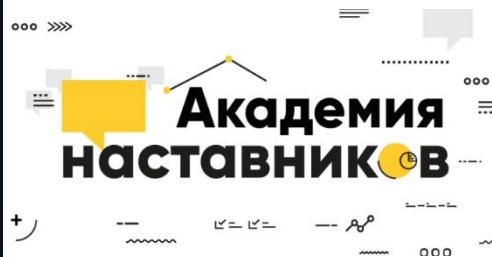




НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА



НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА  
**junior**



Академия  
НАСТАВНИКОВ

**20.35**  
УНИВЕРСИТЕТ НТИ  
#edu2035



ТОЧКА сборки  
развития  
талантов - команд - стартапов  
на рынках НТИ

НТИ 2035 как сервис

Таланты → Команды → Стартапы → Поддержка НТИ → Лидеры на рынках НТИ → Единорки из России



Кружковое  
движение



НТИ: ТАЛАНТЫ

Важной частью реализации национальной технологической инициативы, имеющей непосредственное отношение к системе образования, является направление «Таланты НТИ», которое призвано создать систему подготовки кадров для современных отраслей экономики.

# Кружковое движение

Ключевая задача национальной системы образования на всех ее уровнях:  
подготовка будущих **технологических лидеров**, готовых работать на переднем крае науки и технологий;  
**привлечение молодежи** в техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

Кружковое движение НТИ призвано решить задачу формирования в России следующего поколения предпринимателей, инженеров, ученых, управленцев.



# Кружковое движение

**Кружковое движение** — это всероссийское сообщество энтузиастов технического творчества, построенное на принципе горизонтальных связей людей, идей и ресурсов.



«Дорожная карта» «Кружковое движение» Национальной технологической инициативы одобрена протоколом №1 от 28.02.2022 г. заочного голосования членов президиума Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России.

Реализация мероприятий дорожной карты Кружкового движения должна привести к появлению компетентных специалистов в различных группах технологий, которые могут обеспечить развитие новых рынков НТИ до 2035 года.



## Цель

Вырастить в России экосистему, которая объединит технологических энтузиастов, крупные компании, госкорпорации, проекты на стыке образования, науки и технологического бизнеса. Такая экосистема позволит создавать работающие форматы для взаимодействия между всеми участниками Кружкового движения

## Задачи

- проведение больших системообразующих мероприятий;
- организация площадок для работы и общения, включая олимпиады, пространства, выставки;
- обеспечение юридической поддержки;
- создание финансовых механизмов для поддержки в реализации детско-взрослых проектов;
- поддержка и обучение наставников, популяризация идеи наставничества;
- формирование единого стандарта образовательного проекта и проектного обучения;
- популяризация научно-технического творчества;
- информационная поддержка.



- Кружок в контексте проекта «Кружкового движения» понимается не как форма дополнительного образования и профориентации, а прежде всего - как **самоорганизующуюся команду энтузиастов**, которые принимают технологические вызовы и успешно справляющиеся с ними







- Проект в рамках «дорожной карты» кружкового движения понимается как деятельность, направленная на достижение уникального результата и реализуемая в ответ на вызовы НТИ.
- В основу сообщества «кружков» заложена идея технологического проекта **полного жизненного цикла**, в котором проектная команда («кружок») формирует замысел проекта, ведет его разработку не менее чем до стадии **действующего прототипа**



## Сегменты деятельности

### Сети

- Реализация цифрового управления талантами

### Вызовы

- Создание системы технологических соревнований, конкурсов, олимпиад

### Ресурсные центры

- Объединение существующих ресурсных центров в сеть для реализации проектов в рамках кружкового движения

### Мероприятия

- Организация комплекса мероприятий, обеспечивающих единство ценностей

### Наставники

- Привлечение и подготовка взрослых технологических энтузиастов

# Национальная технологическая олимпиада

## Трек Junior

5-7 классы



## Школьный трек

8-11 классы



## Студенческий трек

1-5 курсы



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

НТО реализуется в рамках распоряжения Правительства РФ № 605-р от 13 марта 2021 г. об утверждении федерального плана мероприятий, посвященных Году науки и технологий.

# Национальная технологическая олимпиада



## Организаторы и партнеры

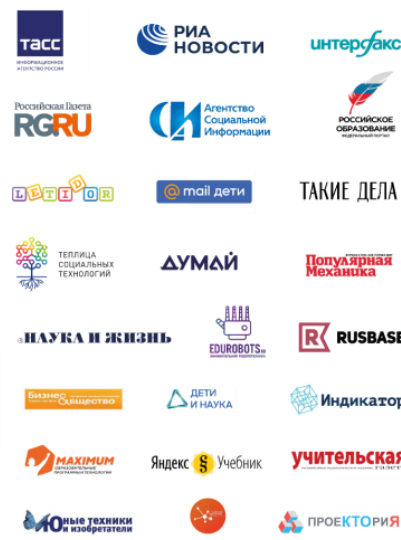
### ОРГАНИЗАТОРЫ



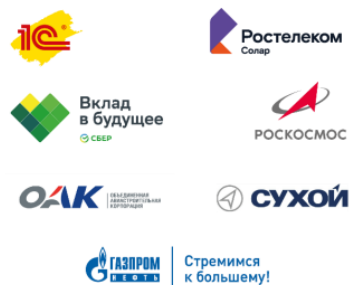
### ВУЗЫ



### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



### ОТРАСЛЕВЫЕ ПАРТНЁРЫ



# Национальная технологическая олимпиада

ОХВАТ 2015 – 2021:

85

РЕГИОНОВ  
РОССИИ

Трек Junior  
5-7 классы



60 870

Школьный трек  
8-11 классы



299 643

Студенческий трек  
1-5 курсы



8 054

II УРОВЕНЬ – 8 ПРОФИЛЕЙ:

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

III УРОВЕНЬ – 18 ПРОФИЛЕЙ:

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

2016/17

4

ПРОФИЛЯ ВПЕРВЫЕ  
ВОШЛИ В СПИСОК  
РСОШ

2020/21

26

ПРОФИЛЕЙ  
ВОШЛИ В СПИСОК  
РСОШ

# Национальная технологическая олимпиада

## Отзывы учителей

# 2190

педагогов  
провели урок НТИ

По какому предмету  
проводится урок НТИ



- Химия .....
- Биология .....
- География .....
- Физика .....
- Математика .....
- Информатика .....

« ИДЕЯ «УРОКА» ОТЛИЧНАЯ, НО НАДО МЕНЯТЬ СОЗНАНИЕ ДЕТЕЙ И ПЕДАГОГОВ: ДОНОСИТЬ ДО ВСЕХ ИДЕЮ, ЧТО СЕГОДНЯ СТАНДАРТНЫХ РЕШЕНИЙ УЖЕ НЕДОСТАТОЧНО ДЛЯ РАЗВИТИЯ.

« МОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАТОРАМ: НЕ ОСТАНАВЛИВАТЬ ПРОВЕДЕНИЕ «УРОКА НТИ» ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РЕГИСТРАЦИИ НА ОЛИМПИАДУ НТИ, А, НАОБОРОТ, ПРОДОЛЖИТЬ АКЦИЮ, ТЕМ САМЫМ УЖЕ СЕЙЧАС НАЧИНАЯ ГОТОВИТЬ ШКОЛЬНИКОВ К СЛЕДУЮЩЕЙ ОЛИМПИАДЕ.

« МНЕ БЫЛО ИНТЕРЕСНО И САМОЙ ПОУЧАСТВОВАТЬ В «УРОКЕ». Я ХОТЕЛА ПРИВЛЕЧЬ ДЕТЕЙ К ЗАДАЧАМ НТИ, ТАК КАК СЧИТАЮ, ЧТО ЭТО ИХ БУДУЩЕЕ И ОНИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О НЕМ.

Урок НТИ может провести любой преподаватель, школы, ЦМИТа, Кванториумов. Занятия получаются междисциплинарными, можно выбрать один из шести сценариев, соответствующих разным технологическим направлениям: «Человек», «Информация», «Техника», «Инфраструктура», «Производство», «Экология».

# Национальная технологическая олимпиада

**S**  
ЭТАП

Урок НТО: погружение в технологическую тематику, знакомство с профилями

**1**  
ЭТАП

Первый отборочный этап (индивидуальный) — решение задач по школьным предметам: информатика, математика, физика, химия, биология, география.

**2**  
ЭТАП

Второй отборочный этап (командный) — решение междисциплинарных задач в симуляторах и моделях: от управления энергосистемами до программирования спутника. Внутри команды каждый участник занимает определенную роль.

**F**  
ЭТАП

Финал — командное соревнование с настоящим софтом и железом на площадке профильного университета. Совместное решение реальной производственной задачи.

ПОБЕДИТЕЛЬ ИЛИ ПРИЗЕР МОЖЕТ ПОСТУПИТЬ В ОДИН ИЗ ЛУЧШИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ СТРАНЫ, ИСПОЛЬЗУЯ ЛЬГОТУ «100 БАЛЛОВ К ЕГЭ» ИЛИ «ПОСТУПЛЕНИЕ БЕЗ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ».

ПРОХОДИТЬ СТАЖИРОВКИ В КОМПАНИЯХ-ПАРТНЕРАХ, НАЧИНАЯ С ПЕРВОГО КУРСА РАБОТАТЬ В УНИВЕРСИТЕТСКИХ СТАРТАП-СТУДИЯХ, СОЗДАТЬ БИЗНЕС ИЛИ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ВМЕСТЕ С КОМАНДОЙ.

200 000 участников в 2022 году, 1 000 000 участников к 2030 году!



# Национальная технологическая олимпиада



## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

в партнерстве  
с Альянсом  
искусственного  
интеллекта (Сбер, Мэйл,  
Яндекс ++ ) и вузами-  
партнерами: МФТИ,  
ИТМО, ВШЭ и др.



## СПУТНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ

в партнерстве  
с Роскосмосом  
и МГТУ им. Баумана.



## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

в партнерстве с  
Росатомом, Россетями, а  
также вузами-партнерами:  
МИФИ, МЭИ, ТюмГУ.



## РАЗРАБОТКА ВИДЕОИГР

в партнерстве  
с Mail.ru Group  
и ДВФУ.



Финалисты создадут систему в области креативного искусственного интеллекта, способную генерировать видео, музыку и даже писать песни.

Финалисты решат задачи, связанные с выводом сверхмалых аппаратов на орбиту Земли спутником-носителем: доработка прототипа сверхмалого спутника, выход на расчетную орбиту, организация обмена данными по радиосвязи, управление спутником-носителем.

Финалисты спроектируют две экспертные системы поддержки принятия решений для умных энергосетей с долей возобновляемой энергетики и для операционного управления сетями SmartGRID на основе моделирования в киберфизической системе.

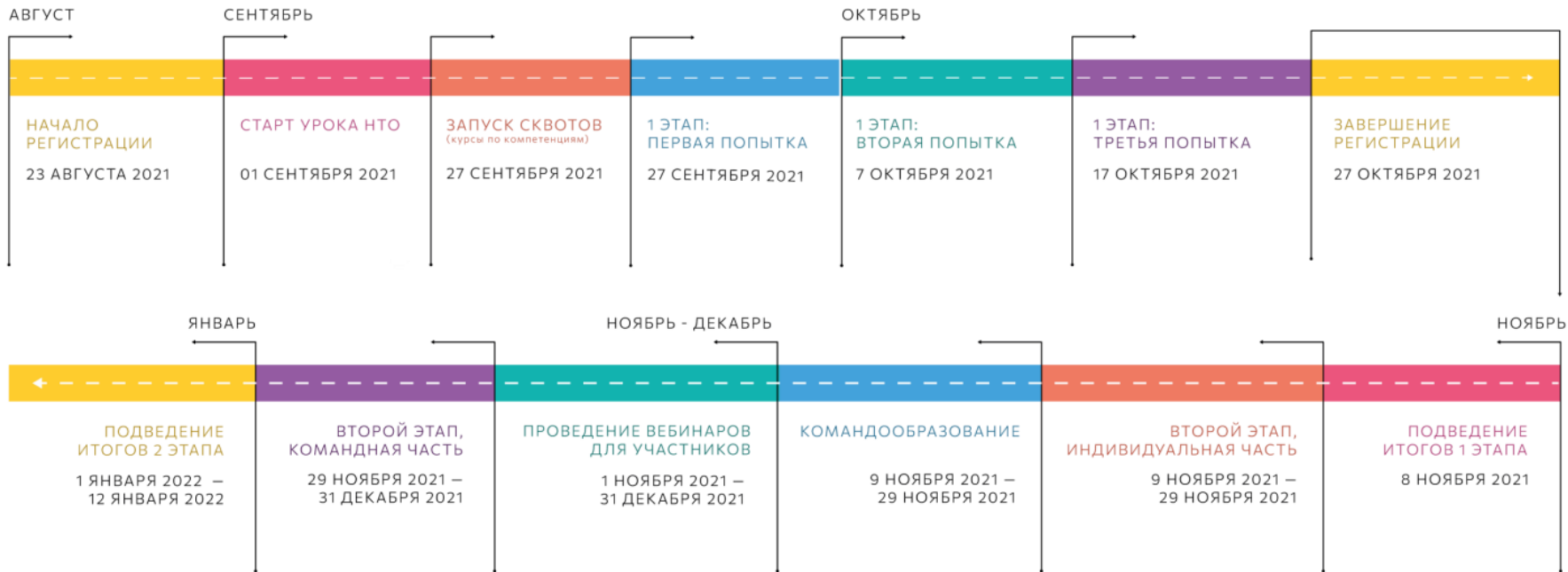
Финалисты разработают игры по мотивам работы конструкторских бюро в разных отраслях промышленности: от космоса и самолетостроения до атомной энергетики.





# Национальная технологическая олимпиада

## КАЛЕНДАРЬ НТО 2021-2022 УЧЕБНОГО ГОДА



<https://ntcontest.ru/>

Об Олимпиаде Миссия Новости Пресс-релизы	<b>МЫ В НТИ</b>  Одним из организаторов и учредителей НТО является рабочая группа НТИ «Кружковое движение»  →	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ВСЕХ ЛЕТ</b>  Здесь опубликованы результаты всех сезонов НТО. Можно посмотреть, кто стал победителем в индивидуальном и командном зачете, и ознакомиться с их работами  →	<b>ЗАДАНИЯ ВСЕХ ЛЕТ</b>  В конце каждого соревновательного сезона мы составляем сборники всех заданий. Найти их можно на нашем сайте  →
	<b>ОРГАНИЗАТОРЫ И ПАРТНЕРЫ</b>	<b>КОМАНДА</b>	<b>СМИ О НАС</b>  Читайте статьи о нас в СМИ!

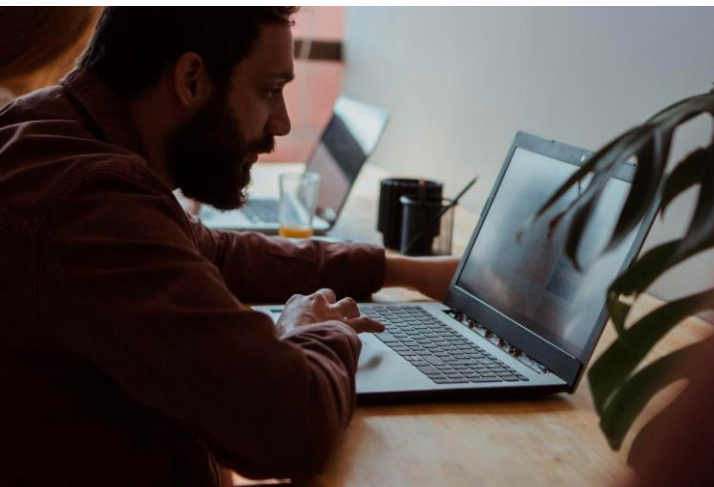




# НТО

Более 700 площадок подготовки по всей стране:

- помогают готовиться по предметам;
- проводят практикумы;
- проводят [Уроки НТО](#);
- работают с командами;
- планируем сертификацию;



Более 6000 наставников. Для них:

- по каждому профилю НТО – [открытые материалы по подготовке](#);
- [образовательные программы](#) для запуска кружков;
- разработан [онлайн-курс «Наставник участников НТО»](#);
- проводятся вебинары с разработчиками и организаторами НТО;
- запускаются интенсивы в формате «Школа наставников»;
- создана [система сертификации](#);
- разработана [игра о командообразовании](#).

## Система подготовки

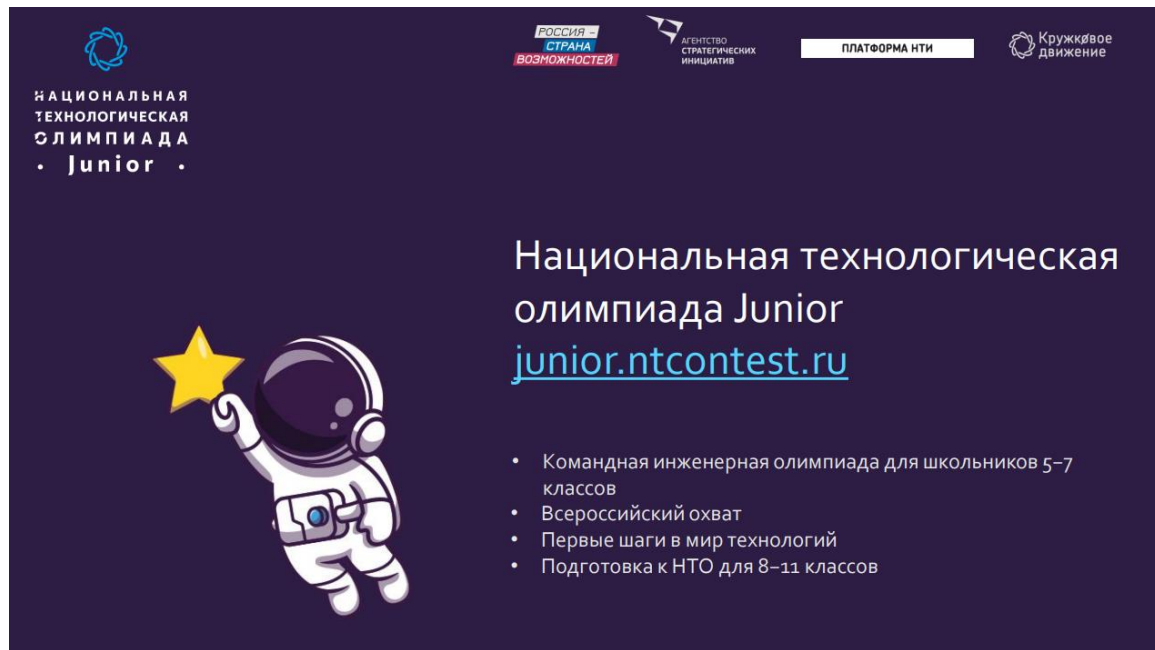
Для всех школьников:

- запущены [профильные онлайн-курсы](#);
- [собранные комплекты материалов](#) по каждому профилю.
- проводятся вебинары от разработчиков.



## Цель

Развитие творческих способностей и интереса к научной и технической деятельности, распространение и популяризация научных знаний, вовлечение, раскрытие творческого потенциала и создание условий для интеллектуального развития школьников из регионов.



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

## КАЛЕНДАРЬ НТО JUNIOR 2021-2022 УЧЕБНОГО ГОДА



# Национальная технологическая олимпиада Junior



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.

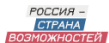


ТЕХНОЛОГИИ  
ДЛЯ МИРА РОБОТОВ

**MGBOT®**

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

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



ОБ ОЛИМПИАДЕ

СФЕРЫ

ВОПРОСЫ  
ФИНАЛЫ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

help@ntcontest.ru



ПОДГОТОВКА

## Материалы для подготовки

Это очень полезная страница! Здесь мы собрали материалы, которые помогут тебе подготовиться к соревнованиям по выбранной сфере. Именно здесь ты найдёшь курсы, статьи и видео, чтобы разобраться даже с темами, которые вы ещё не проходили в школе.

Разбор заданий заключительного этапа — 2021

Задачи прошлых лет

Технологии для виртуального мира

Технологии для космоса

Технологии для мира роботов

Управление образования и науки Тамбовской области

ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества»

---

**Региональный сетевой проект  
«Развитие кружкового движения  
национальной технологической  
инициативы (КД НТИ) в  
образовательных организациях  
Тамбовской области**

Разработчик проекта: ТОГБОУ ДО «Центр развития  
творчества детей и юношества»





# Инновационная инфраструктура



# Цель и задачи проекта



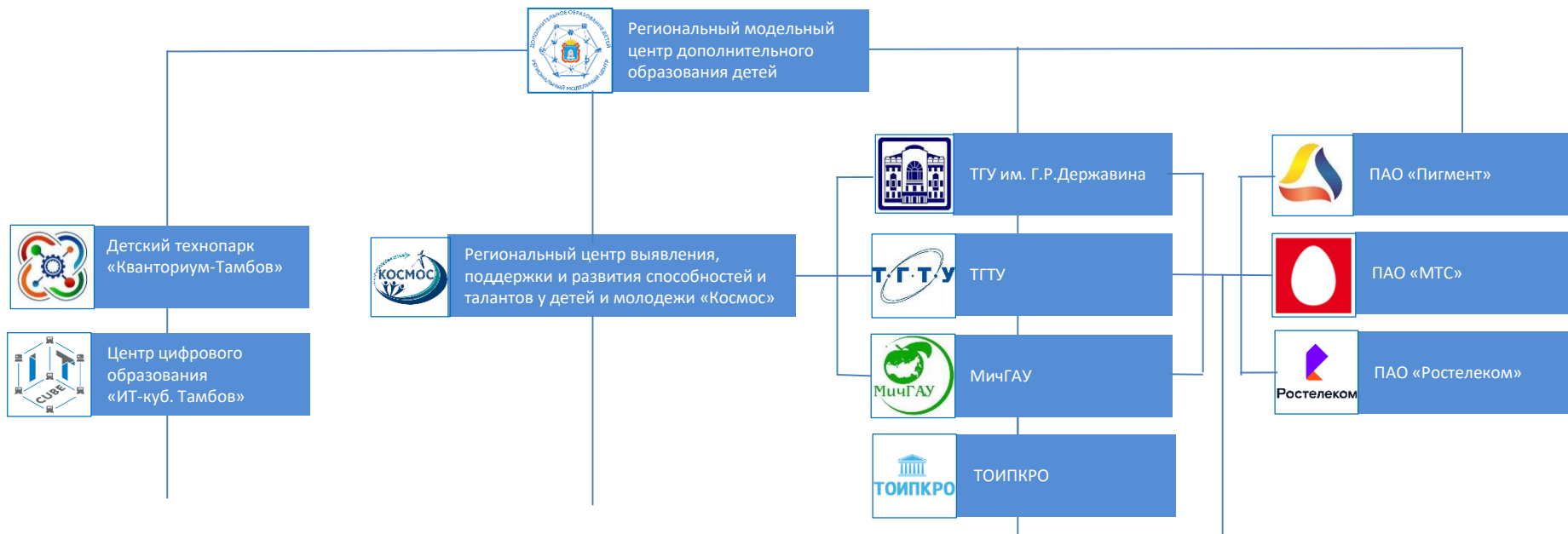
## Цель

создание на региональном уровне системы технологических кружков НТИ, объединяющих обучающихся, педагогов, научных работников и представителей предприятий реального сектора экономики.

## Задачи:

вовлечение обучающихся в кружковое движение НТИ;  
содействие профессиональной ориентации школьников;  
создание системы технологических соревновательных и конкурсных мероприятий;  
выявление и поддержка одаренных детей в сфере технического творчества;  
повышение профессиональной компетентности педагогических работников.

# Участники проекта



- Организация областных конкурсных мероприятий для обучающихся
- Организация участия обучающихся во всероссийских проектах КД НТИ

- Организация мотивационных мероприятий (Каникулы PRO\_НТИ, урок НТИ, др.)
- Организация проектной смены для одаренных детей

- Организация работы Школы наставников
- Повышение профессиональной компетентности педагогов

- Руководство разработкой проектов и стартапов обучающихся
- Реализация проектов на предприятиях реального сектора экономики

# Механизм реализации проекта



## Ключевые мероприятия



Создание клубов НТИ на базе образовательных организаций области;



Организация Школы наставников на базе организаций высшего образования;



Организация и проведение конкурсов и соревнований по направлениям Олимпиады НТИ;



Проведение обучения педагогов в Центре непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников;



Организация участия клубов НТИ во Всероссийских мероприятиях клубного движения НТИ.

# Ожидаемые результаты проекта

**>30** Создано технологических кружков на базе образовательных организаций области

**>30** обучение педагогов, выступающих в роли руководителей технологических кружков

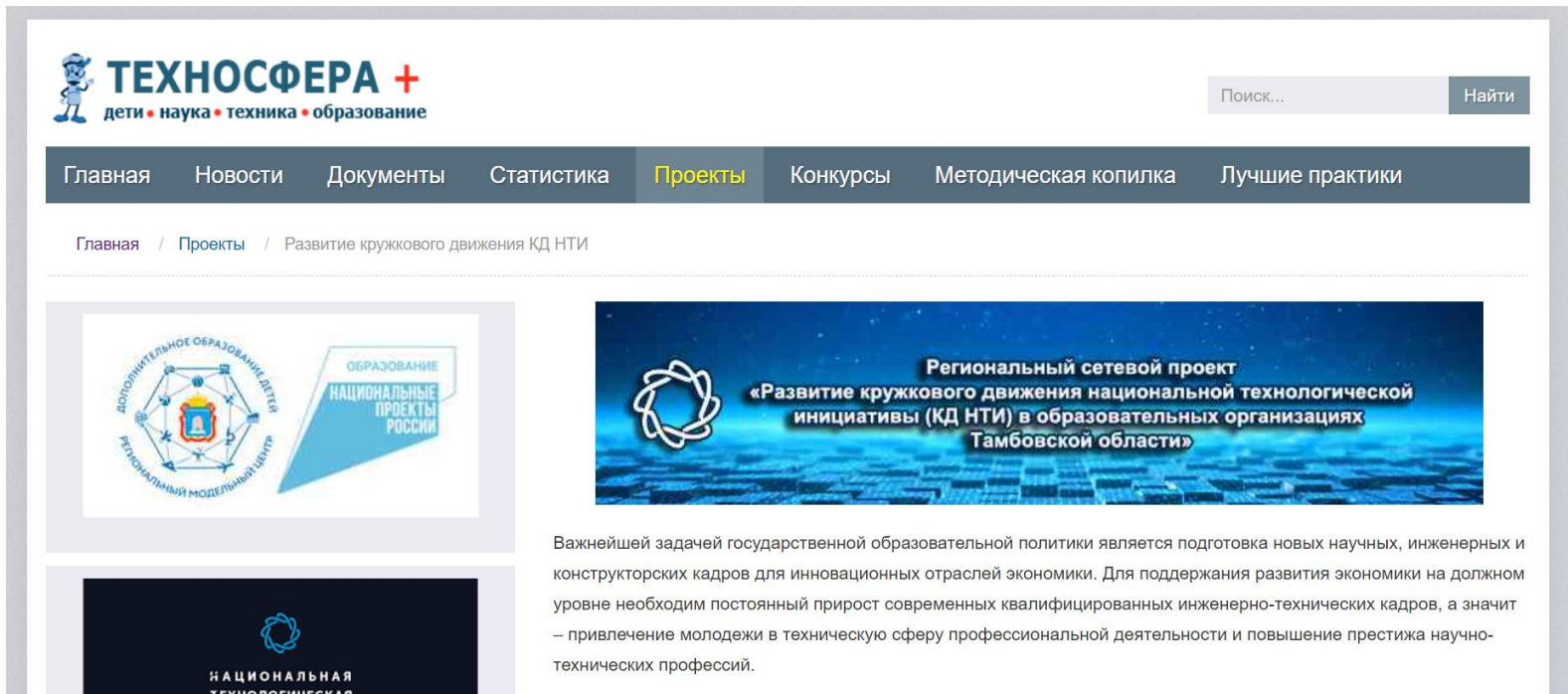
**1000** количество обучающихся и педагогов, активно вовлеченных в проекты кружкового движения НТИ

**>150** увеличение количества региональных участников олимпиаде КД НТИ

**10%** обеспечено увеличение количества победителей и призеров олимпиады КД НТИ на Всероссийском уровне



<https://tehmosfera.68edu.ru/proekty/razvitie-kruzhkovogo-dvizheniya-kd-nti.html>



**ТЕHНОСФЕРА +**  
дети • наука • техника • образование

Поиск...

Главная | Новости | Документы | Статистика | **Проекты** | Конкурсы | Методическая копилка | Лучшие практики

Главная / Проекты / Развитие кружкового движения КД НТИ

**Региональный сетевой проект**  
**«Развитие кружкового движения национальной технологической инициативы (КД НТИ) в образовательных организациях Тамбовской области»**

Важнейшей задачей государственной образовательной политики является подготовка новых научных, инженерных и конструкторских кадров для инновационных отраслей экономики. Для поддержания развития экономики на должном уровне необходим постоянный прирост современных квалифицированных инженерно-технических кадров, а значит – привлечение молодежи в техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.



## Профили НТО (2021/22)

Профиль НТО	Уровень в соответствии с проектом приказа Минобрнауки России на 2021/22 учебный год	Профиль НТО	Уровень в соответствии с проектом приказа Минобрнауки России на 2021/22 учебный год
Автоматизация бизнес-процессов	II	Научная медиажурналистика	Новый профиль НТО
Автономные транспортные системы	III	Нейротехнологии и когнитивные науки	II
Анализ космических снимков и геопространственных данных	III	Новые материалы	III
Аэрокосмические системы	III	Передовые производственные технологии	II
Беспилотные авиационные системы	II	Программная инженерия финансовых технологий	III
Большие данные и машинное обучение	II	Разработка компьютерных игр	Не входит в перечень
Водные робототехнические системы	II	Современная пищевая инженерия (Технологии живых систем)	Новый профиль НТО
Геномное редактирование	III	Спутниковые системы	III
Инженерные биологические системы.	III	Технологии беспроводной связи	II
Агробиотехнологии	III	Технологии виртуальной и дополненной реальности	III
Интеллектуальные робототехнические системы	II	Умный город	III
Интеллектуальные энергетические системы	III	Фотоника	Новый профиль НТО
Информационная безопасность	III	Цифровые сенсорные системы	Новый профиль НТО
Искусственный интеллект	III	Цифровые технологии в архитектуре	III
Композитные технологии	III	Ядерные технологии	III
Летающая робототехника	III		
Наносистемы и наноинженерия	III		

# Соответствие сферам НТО junior (5-7 классы)



## Сферы НТО 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 ракете 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.



# Соответствие возрастной категории

Трек Junior  
5-7 классы



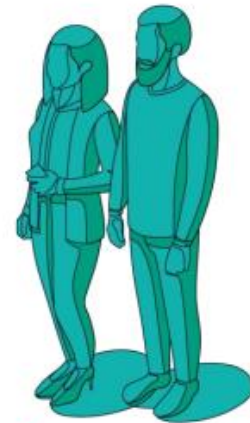
60 870

Школьный трек  
8-11 классы



299 643

Студенческий трек  
1-5 курсы

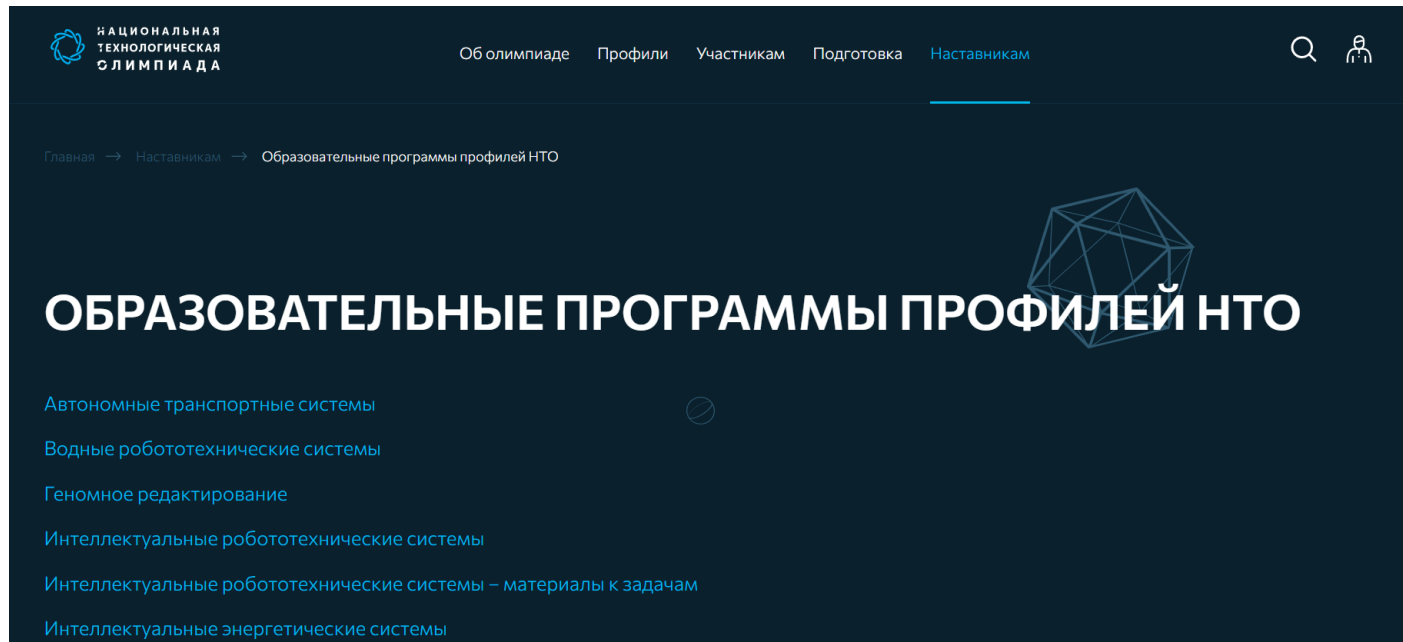


8 054



# Соответствие содержания программы принципам НТО

<https://ntcontest.ru/mentors/education-programs>



НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА

Об олимпиаде Профили Участникам Подготовка **Наставникам**

Главная → Наставникам → Образовательные программы профилей НТО

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛЕЙ НТО

- Автономные транспортные системы
- Водные робототехнические системы
- Геномное редактирование
- Интеллектуальные робототехнические системы
- Интеллектуальные робототехнические системы – материалы к задачам
- Интеллектуальные энергетические системы

# Структура программы

Титульный лист

## **Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»**

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Содержание программы
- 1.4. Планируемые результаты

## **Блок № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»**

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации программы
- 2.3. Формы аттестации
- 2.4. Оценочные материалы
- 2.5. Методические материалы
- 2.6. Список литературы

