



НТО: командная инженерная олимпиада

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

НТО базируется на семилетнем опыте проведения Олимпиады Кружкового движения НТИ — первой в России командной инженерной олимпиаде.

- ⚡ Трек для школьников 8–11 классов
- ⚡ Трек для школьников 5–7 классов: НТО Junior
- ⚡ Трек для студентов
- ⚡ Конкурс компетенций «Талант НТО»
- ⚡ Трек «ТехноГТО»



>500 000
участников с **2015** года

ОРГАНИЗАТОРЫ



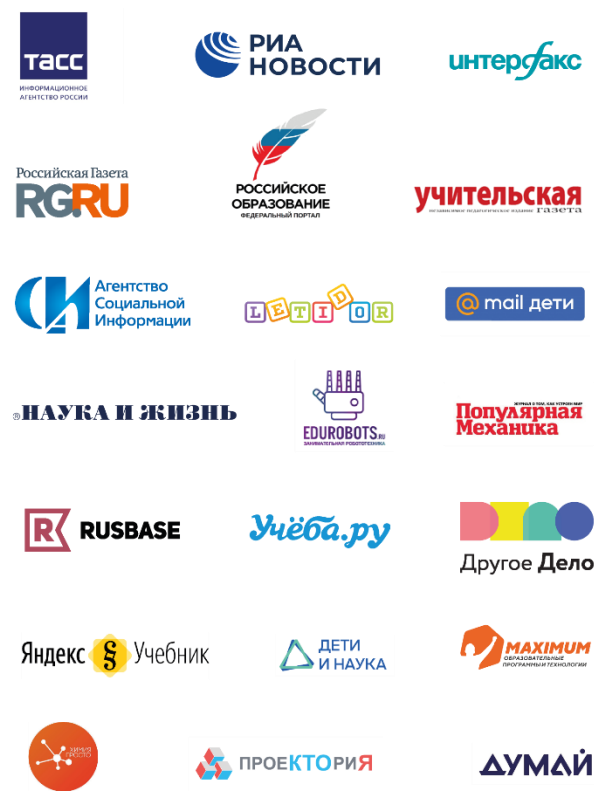
ОТРАСЛЕВЫЕ ПАРТНЁРЫ



ВУЗЫ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



НТО входит в

- перечень Российского совета олимпиад школьников (2 и 3 уровень)
- Приказ Минпросвещения России от 30.08.2022 № 828 "Об утверждении перечня олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, на 2021/22 учебный год
- Всероссийский календарь мероприятий, направленных на массовое вовлечение школьников в научно-техническое творчество на 2022/2023 учебный год
- План мероприятий, посвященных 10-летию Науки и технологий
- Перечень показателей Ведомственного проекта Цифровизации городского хозяйства «Умный город» Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (в рамках реализации нацпроекта «Жилье и городская среда»)

НТО признана

- лучшим проектом в номинации «За вклад в просвещение в сфере «Наука и технологии» просветительской премии «Знание»
- победителем международной премии #МыВместе в номинации «Страна возможностей»

НТО проводится в рамках и в соответствии

- указом Президента Российской Федерации от 20.07.2020г. № 474 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года»
- распоряжения Правительства Российской Федерации от 10.02.2022 №211



ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ НТО

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:



КИРИЕНКО СЕРГЕЙ ВЛАДИЛЕНОВИЧ
Первый заместитель Руководителя
Администрации Президента Российской
Федерации



ЧЕРНЫШЕНКО ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ
Заместитель Председателя Правительства
Российской Федерации

ЗАМЕСТИТЕЛИ:

АНИСИМОВ НИКИТА ЮРЬЕВИЧ

Ректор Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

ФАЛЬКОВ ВАЛЕРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Министр науки и высшего образования Российской Федерации

ШАДАЕВ МАКСУТ ИГОРЕВИЧ

Министр цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

ПЕСКОВ ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Специальный представитель Президента РФ по вопросам цифрового и технологического развития, генеральный директор АНО «Платформа НТИ»

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

ЗЕМЦОВ ДМИТРИЙ ИГОРЕВИЧ

Проректор Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

**ОПЕРАТОР ПО ОРГАНИЗАЦИИ НТО:
ЦЕНТР НТО НИУ ВШЭ**

**ОПЕРАТОР ЭКСПЕРТНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ:
АССОЦИАЦИЯ УЧАСТНИКОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КРУЖКОВ**

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ ТРЕКОВ НТО
ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ**

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ ТРЕКОВ НТО
ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

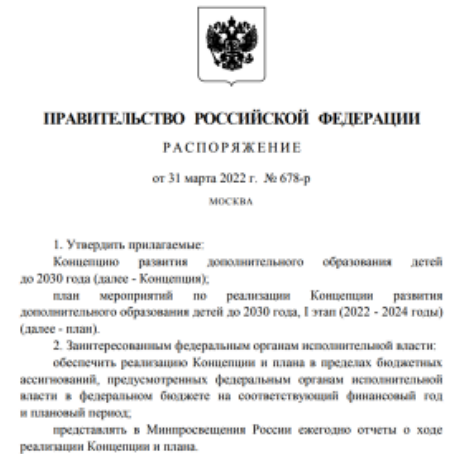
ЭКСПЕРТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СОВЕТ НТО



1. НТО и КД как механизм поддержки и развития таланта обучающихся
2. НТО как региональный механизм профессионального самоопределения и профориентации на инженерно-технологические направления подготовки в вузах и на на рынке труда
3. НТО Junior как инструмент предпрофилизации на инженерные, IT, физм-мат и химико-биологические (медицинские классы)
4. НТО как элемент программы воспитания (деятельностный патриотизм)
5. НТО как инструмент развития и поддержки педагогов и наставников (Год педагога и наставника)
6. НТО как инструмент формирования кадрового и технологического суверенитета Российской Федерации

Роль НТО в региональной системе образования

Перечень направлений для инженерно-технологического образования



*“В сфере подготовки квалифицированных кадров для промышленности нужны кардинальные перемены и осязаемые результаты
Цели, которые стоят перед промышленностью и экономикой в целом, сами по себе не реализуются. Их достигают люди, специалисты на предприятиях»*

Президент Российской Федерации В.В. Путин

Как попасть в технологическую элиту страны, если ты школьник

S ЭТАП

Урок НТО проходит по всей России, привлекая школьников к технологической повестке.

1 ЭТАП

Первый отборочный этап (индивидуальный) — Предметный тур с задачами по школьным предметам и Инженерный тур с образовательным блоком и заданиями по профилю.

2 ЭТАП

Второй отборочный этап (командный) — решение междисциплинарных задач в симуляторах и моделях. Внутри команды каждый участник определяет свои компетенции и роль.

F ЭТАП

Заключительный этап — командное соревнование на площадке профильного университета с настоящим оборудованием и софтом, 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.





Технологические вызовы на финалах НТО



АВТОМАТИЗАЦИЯ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ
Фирма «1С»



НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ
И КОГНИТИВНЫЕ
НАУКИ
Компания ViTronics Lab,
МГППУ



ИНЖЕНЕРНЫЕ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ.
АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ
Московский политех



АНАЛИЗ КОСМИЧЕСКИХ
СНИМКОВ И ГЕОДАНЫХ
ГК «Роскосмос», компания
«Прозрачный мир»,
компания «Лоретт»,
РТУ МИРЭА



ГЕНОМНОЕ
РЕДАКТИРОВАНИЕ
Компании Biolabmix,
SibEnzyme, НГУ



Финалисты решили задачу в виде заказа на автоматизацию от заказчика, который сам не обладает компетенциями для реализации требуемой функциональности. Цель такой автоматизации — экономия ресурсов пользователей, снижение финансовых и трудозатрат, оптимизация нагрузки.

Финалисты разработали макет системы, анализирующей психофизиологическое состояние оператора в различных ситуациях по биосигналам. Подобные системы нужны в сценариях, где от состояния человека, уровня внимания и мотивации зависит результативность работы, а иногда и жизни других людей.

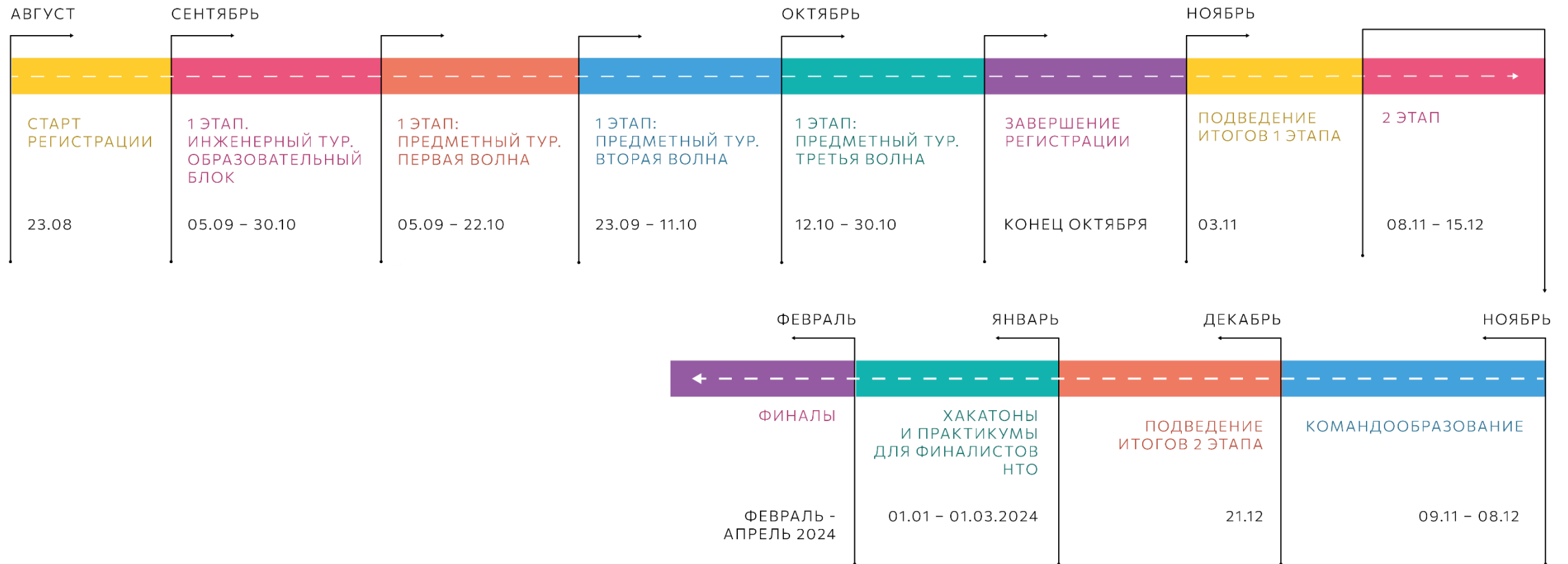
Финалисты проектировали ситиферму с растениями и микрорезельню. Городские и промышленные ситифермы могут стать потенциальным решением проблемы производства пищи, так как в них можно выращивать разнообразные культуры независимо от климата и других условий.

Финалисты анализировали спутниковые снимки, которые используются для оперативного мониторинга событий на поверхности Земли и в атмосфере — например, лесных пожаров, травяных палов и задымлений. Необходимо было написать алгоритм, который помогал определять тип происшествия и масштаб поражения.

Финалисты анализировали изменения, внесенные в ДНК живого организма, и оценивали, насколько изменился продукт отредактированного гена. Команды обрабатывали первичные экспериментальные данные и проводили биоинформатический анализ результатов, полученных в «мокрой» лаборатории.

И ЕЩЕ БОЛЕЕ 30 НАПРАВЛЕНИЙ!

Расписание НТО 2024 года



Этапы НТО

1 этап

Первый отборочный этап олимпиады проходит на платформе онлайн-обучения **Stepik.org** и позволяет отобрать мотивированных детей с необходимыми предметными знаниями.

2 этап

Второй отборочный этап требует командной работы. Участники должны подготовиться к финалу, решая междисциплинарные задачи, моделируя инженерные системы с использованием симуляторов.

3 этап

Заключительный этап олимпиады — это командное соревнование по решению инженерной задачи. В течение четырех дней участники должны разработать и испытать технологический продукт в формате, близком к хакатону. Победитель определяется просто: у него все работает правильно!



Что такое HTO Junior?

HTO Junior — это командные инженерные соревнования для учащихся 5–7 классов. Главная задача юниорского трека HTO — зажечь интерес к инженерному творчеству, познакомить ребят 10–13 лет с современными технологическими задачами и компетенциями, необходимыми для их решения.

1 ШАГ

Подготовка и выбор сферы. Участники могут пройти бесплатные образовательные курсы по шести сферам HTO Junior: виртуальная реальности, искусственный интеллект, компьютерные игры, космос, роботы и среда обитания. Курсы помогают определиться с выбором сферы и подготовиться к соревнованиям.

2 ШАГ

Отборочный этап. Индивидуальный, проходит в дистанционном формате на образовательной онлайн-платформе. Участники решают межпредметные задачи по тематике сферы — на это есть две попытки.

3 ШАГ

Финал. Командные инженерные соревнования для лучших участников отборочного этапа в регионах России. Проходят без специального оборудования, команды работают на образовательной онлайн-платформе.

4 ШАГ

Слёт HTO Junior. Лучшие команды по каждой сфере со всей страны получают приглашение на Слёт, где познакомятся друг с другом и попробуют работать с настоящим оборудованием.

HTO Junior:

- ПЕРВЫЕ ШАГИ В МИР ТЕХНОЛОГИЙ
- ПОДГОТОВКА К HTO ДЛЯ 8–11 КЛАССОВ
- ОПЫТ УЧАСТИЯ В ИНЖЕНЕРНЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ И КОМАНДНОЙ РАБОТЕ

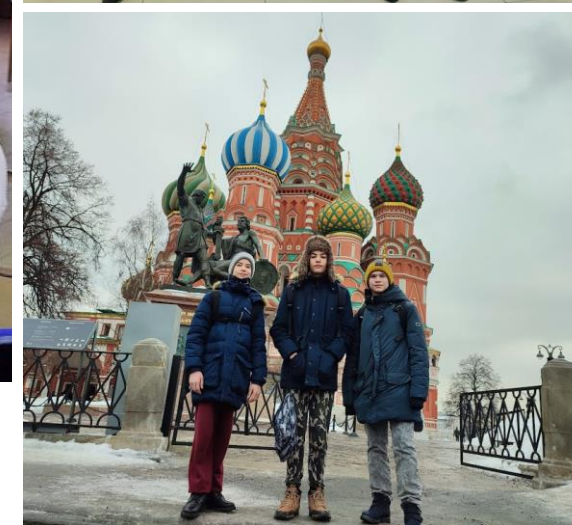




Слёт НТО Junior 2022



3 школьника из Тюмени



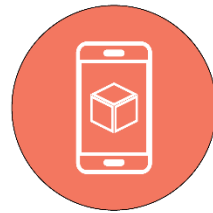
Сферы HTO Junior в 2023 году



ТЕХНОЛОГИИ
И ВИРТУАЛЬНАЯ
РЕАЛЬНОСТЬ



Участники сферы освоят все этапы разработки VR-приложений: от составления подробного технического задания до реализации и тестирования. Они познакомятся с инструментами визуализации, продумают логику взаимодействия объектов и научатся составлять программный код.



ТЕХНОЛОГИИ
И КОМПЬЮТЕРНЫЕ
ИГРЫ



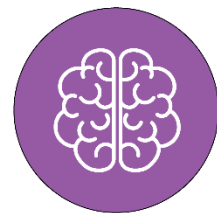
Участников ждёт знакомство с игровой вселенной «Берлоги», где они примерят на себя роль разработчиков компьютерных игр, погрузятся в технологии и инструменты и познакомятся с основными терминами и компетенциями игровой индустрии.



ТЕХНОЛОГИИ
И СРЕДА ОБИТАНИЯ



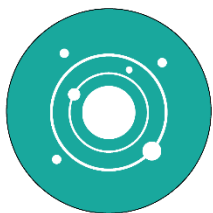
Участники сферы освоят умные технологии для ситифермерства и выращивания растений в городской среде. Юниоры углубят свои знания в биологии и ботанике и прокачают компетенции в программировании, конструировании и работе с чат-ботами.



ТЕХНОЛОГИИ
И ИСКУССТВЕННЫЙ
ИНТЕЛЛЕКТ



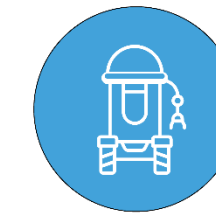
В рамках сферы участники познакомятся с разработкой разговорных интерфейсов на основе ИИ и создадут собственных виртуальных помощников. Юниоры поработают с анализом данных и инструментами машинного обучения.



ТЕХНОЛОГИИ
И КОСМОС



Участникам сферы предстоит решить реальные инженерные задачи, связанные с исследованием и освоением космоса. Они познакомятся с основами спутникостроения, орбитальной механики, систем связи, навигации, дистанционного зондирования Земли.



ТЕХНОЛОГИИ
И РОБОТЫ



Сфера познакомит участников с программированием самых разных автономных роботов, используемых в сельском хозяйстве: от мобильных и цифровых до летающих. Юниоры освоят работу с датчиками и технологиями интернета вещей.

Расписание НТО Junior в 2023 году



Финалисты из Тюменской области



Геномное редактирование



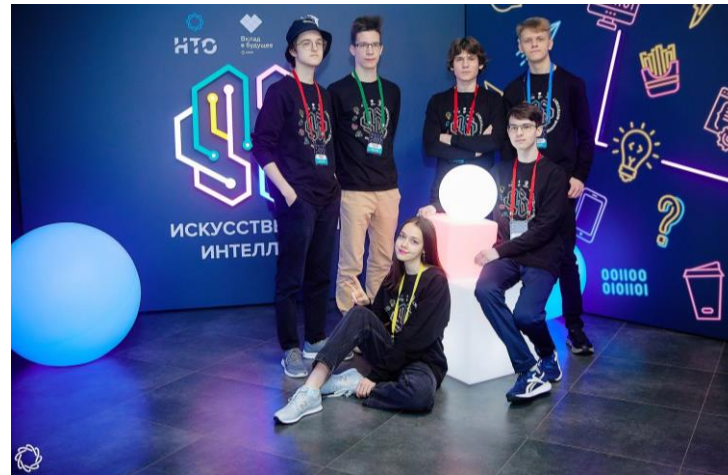
Национальная технологическая олимпиада Junior



Интеллектуальные энергетические системы



Научная журналистика



Искусственный интеллект и большие данные



Автономные транспортные системы



Инструменты вовлечения участников: Урок НТО

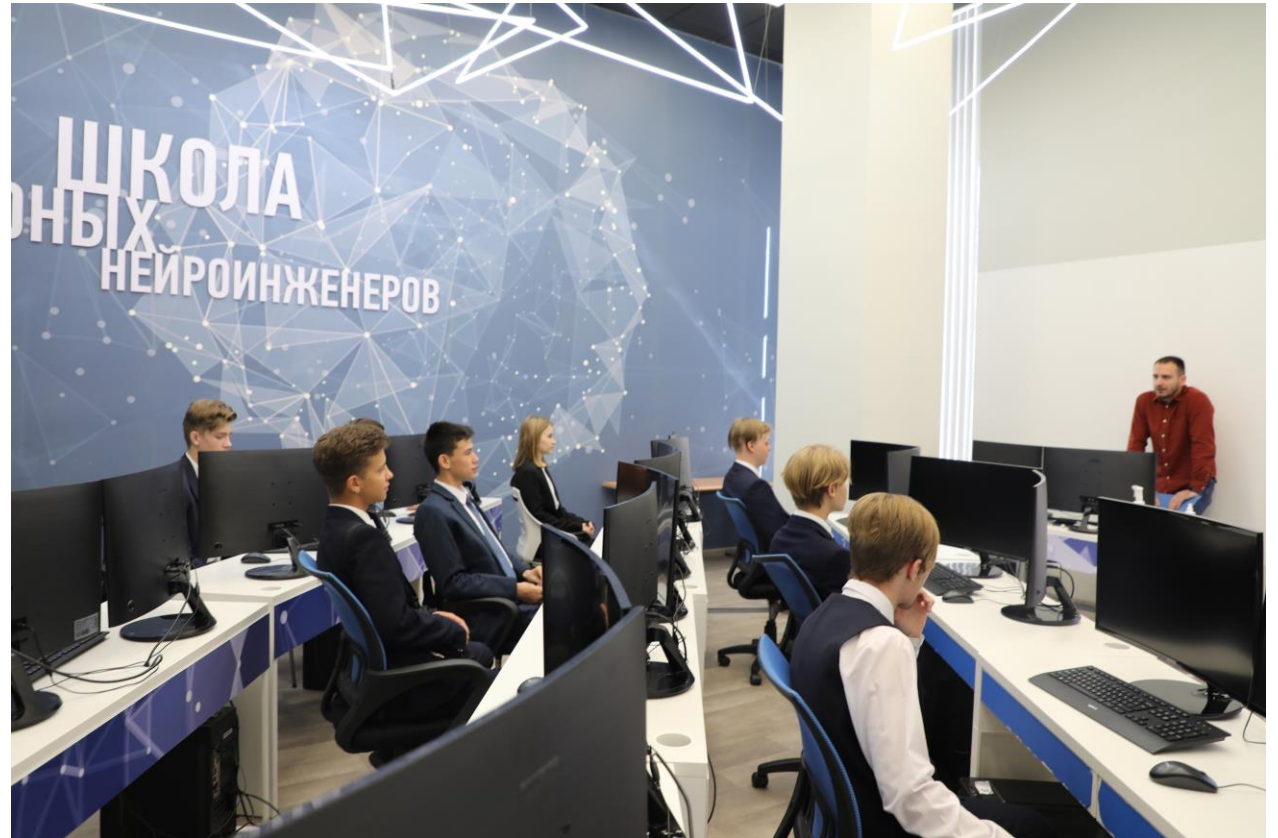
Существует с 2018 года. За это время урок провели более 10 тысяч педагогов по всей стране.

Урок НТО — это набор-конструктор методических и дидактических материалов для проведения профориентационных занятий среди учащихся 5–11 классов по прорывным технологическим направлениям.

Все Уроки НТО тематически связаны с профилям Национальной технологической олимпиады и позволяют легко включиться в соревновательную активность.

Урок НТО можно провести:

- * на занятии в технологическом кружке;
- * на классном занятии по информатике, математике, физике, химии, биологии, географии;
- * на внеурочном занятии.





Популяризация уроков НТО в Тюменской области

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА»
(ГАОУ ТО «ФМШ»)

ПРИКАЗ

17 августа 2023 года

№ 47-ОЦ

г. Тюмень

Об организации Уроков национальной технологической олимпиады

Во исполнение приказа Департамента образования и науки Тюменской области от 20.12.2022 №1153/ОД «Об утверждении плана деятельности регионального центра «Новое поколение», распоряжения Правительства Российской Федерации от 22 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении плана по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года», а также в целях выявления и развития у обучающихся способностей и интереса к деятельности в сфере точных наук, популяризации научных знаний по естественнонаучным направлениям, а также реализации эффективных образовательных технологий по работе с одаренными детьми

п р и к а з ы в а ю:

1. Организовать с 05 сентября по 26 октября 2023 года обучение педагогов-наставников для проведения на базе школ Тюменской области всероссийской акции «Уроки национальной технологической олимпиады» (далее - Урок НТО) для обучающихся 5–11 классов согласно регламенту.



Приказ РЦ НП



Урок НТО Тюменская область

Акция урок НТО в сотрудничестве региональным центром «Новое поколение»

- ✓ Регистрация образовательного учреждения на платформе Талант
- ✓ Проведение урока НТО
- ✓ Регистрация участников на мероприятий РЦ НП
- ✓ Публикация новостей на сайте/социальных сетях образовательного учреждения
- ✓ Регистрация участников на олимпиаду (≥ 5)
- ✓ Заключение договора ГПХ

Подать заявку для участия



Включиться необходимо до 5 октября

Школа НТО осенние каникулы



Подготовка к олимпиаде с ведущими преподавателями на выездной школе. Участники школы получают знания в области биотехнологий, искусственного интеллекта, робототехники, а также интенсив по предметному туру (информатика, физика, математика, биология, химия)



Проведение с 30 октября по 5 ноября (каникулы)
Участники школьники с 5 по 11 класс, зарегистрированные в НТО и НТО Junior

Цифровая платформа «Талант»

- агрегатор информации об участниках движения из различных источников – социальные сети; образовательные платформы; олимпиады; компьютерные игры; иные личные достижения, о которых участник считает нужным сообщить;
- Брокер-платформа для создания единого информационного пространства обмена данными о человеке;
- агрегатор сервисов, предоставляемых внешними системами (основными источниками) в сфере образования;
- интеллектуальный сервис для формирования индивидуальной траектории развития участника «Кружкового движения», использующий методы машинного обучения и другие технологии работы с BigData.



Цифровая платформа «Талант»

- Профиль
- Достижения**
- Талант 20.35
- Мероприятия
- Дополнительные баллы к ЕГЭ
- Будущее острова Кильпола
- ОНЛАЙН ИНТЕНСИВ «БУДУЩЕЕ ОСТРОВА КИЛЬПОЛА»
- Подробнее >

Привет, Кирилл

С помощью Talent-ID вы можете зарегистрироваться на мероприятия Кружкового движения и стать частью сообщества технологических энтузиастов. Все ваши достижения мы автоматически сохраним для конкурса «Талант 20.35»

- Дата (сн...)
- Статусы
- Достижения
- Бренды
- Года

Кирилл Ш.
iagami35@mail.ru
Talent ID: 51
Выйти

- ПРИЗЕР** Подтверждено
Конкурс Талант 20.35 Решение комплексных инженерных задач 2019 / 2020
Дата проведения: 01.06.2019 - 31.05.2020
Добавлено: 19.08.2020
- УЧАСТНИК** Подтверждено
Наставник участников Олимпиады КД НТИ
Дата проведения: 14.09.2020
<https://cloud.mail.ru...>
Добавлено: 18.08.2020
- УЧАСТНИК** Подтверждено
Онлайн-интенсив "Поселения будущего"
Дата проведения: 18.05.2020 - 25.07.2020
[20210409154356...](#)
Добавлено: 15.08.2020

- Профиль
- Достижения
- Талант 20.35
- Мероприятия**
- Мои заявки
- Дополнительные баллы к ЕГЭ
- Будущее острова Кильпола
- ОНЛАЙН ИНТЕНСИВ «БУДУЩЕЕ ОСТРОВА КИЛЬПОЛА»
- Подробнее >

Будущие | Прошедшие | Активные | Все

По дате

- 08:00 Офлайн
21 — 27 июл
Клуб мышления Кружкового движения на Архипелаге 2121
ПОДРОБНЕЕ
- 12:00 Офлайн
29 — 11 авг
Летняя Лампа '21, естественно-научная школа для старшекласников
ПОДРОБНЕЕ
- 12:00 Онлайн
07 — 14 авг
- 09:00 Офлайн
12 — 21 авг

Конкурс цифровых портфолио Талант НТО

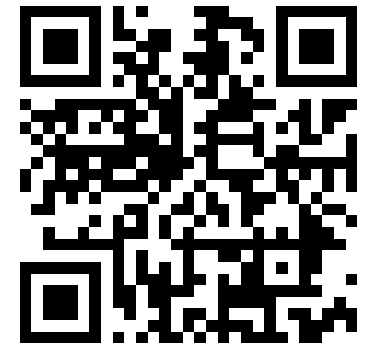
Приёмные комиссии вузов принимают их в качестве индивидуального достижения и добавляют до 10 доп. баллов к результатам ЕГЭ.

Вы можете победить или стать призёром ежегодного конкурса цифровых портфолио Талант НТО в одной или нескольких компетенциях, если собираете дипломы:

- олимпиад и конкурсов,
- проектных школ,
- онлайн-курсов,
- других мероприятий из списка,

Или

- выкладываете репозитории на GitHub,
- помогаете участникам Kaggle,
- помогаете участникам Stack Overflow.

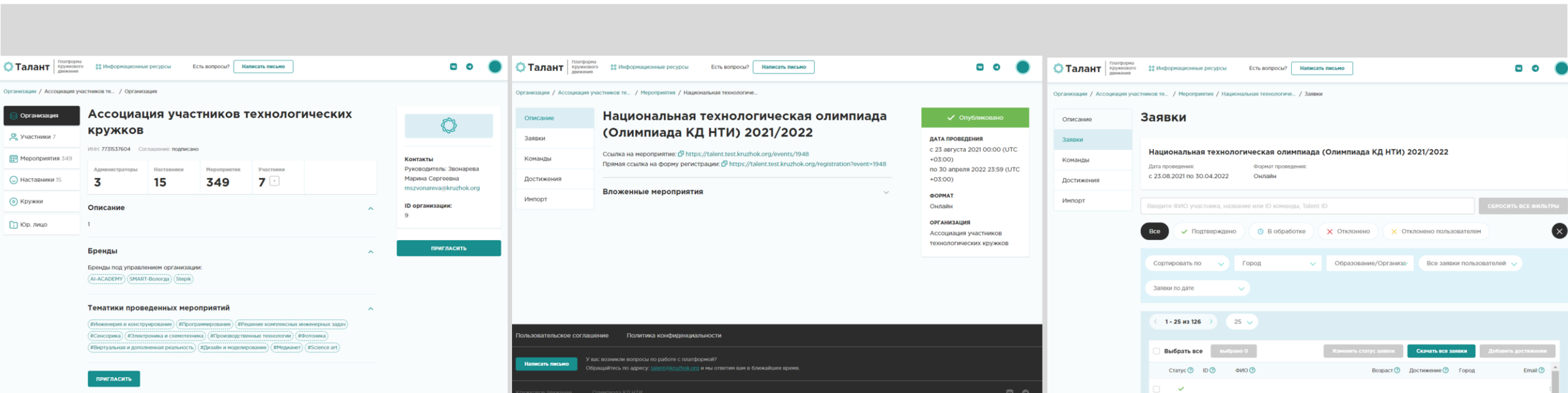




Инструменты: Личный кабинет организации на платформе Талант

Координатор в личном кабинете может:

- отслеживать статистику кружков/организаций;
- видеть количество мероприятий и участников;
- создавать мероприятия;
- регистрировать участников и модерировать заявки;
- отслеживать данные тех, кто принимает участие в мероприятиях;
- фиксировать состав команд участников мероприятий;
- проводить анкетирование, тесты и опросы.



Вкладка «Организация» — отображаются данные по администраторам, наставникам, мероприятиям, участникам

Вкладка «Мероприятие» — позволяет создавать мероприятие, добавлять описание, видеть заявки и команды

Вкладка «Заявки» — отображаются данные участников (школьников и студентов), которые подали заявку на мероприятие



Инструменты вовлечения

Регистрация школ через специальный портал НТО

- * Региональный координатор получит реферальную ссылку и инструкции для приглашения школ региона.
- * Директор/сотрудник, зарегистрировавшийся по реферальной ссылке координатора, получает контент НТО и возможность пригласить зарегистрироваться наставников и участников (участники привяжутся к школе, а координатор увидит их в личном кабинете)
- * Учитель может пригласить школьников присоединиться к НТО и наблюдать за их прогрессом.

Возможна самостоятельная регистрация школьников и наставников на сайте my.ntcontest.ru

ТехноГТО - вовлечение через сдачу норматива технологической грамотности



система оценки общей технологической грамотности человека, уровня знаний и готовности ответственно использовать знания о технологиях и сами технологии для решения своих задач в повседневной жизни



Аэротехнологии



Искусственный интеллект



Телекоммуникации и информационная безопасность



Электроника и приборостроение



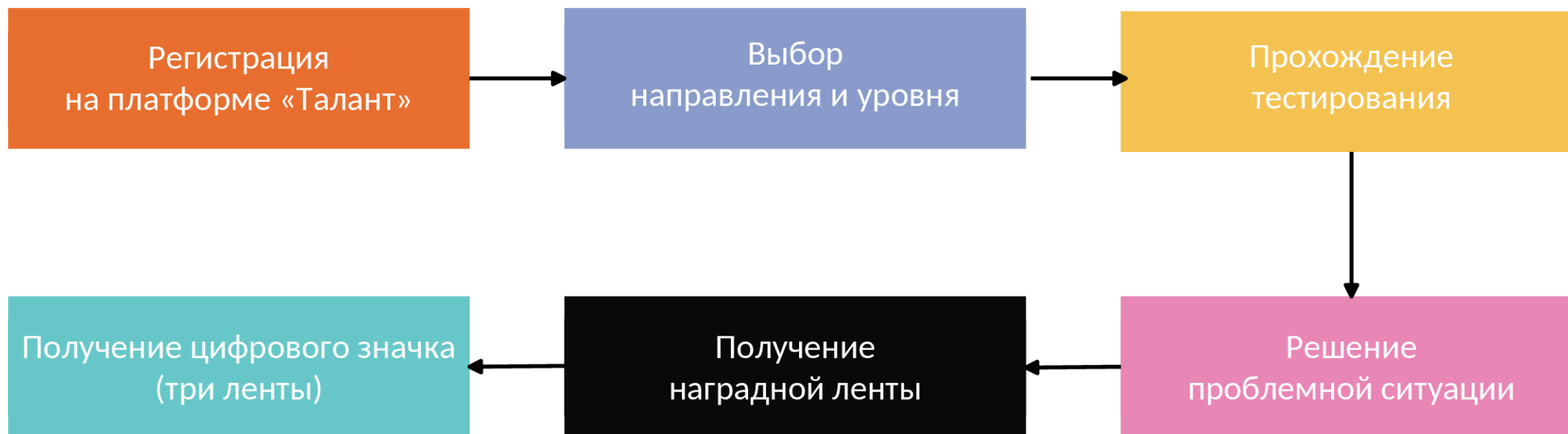
Инженерное 3D-моделирование

Четыре уровня сложности:

- Начальный (5-6 класс)
- Базовый (7-8 класс)
- Высокий (9-11 класс)
- Продвинутый (студенты вузов/взрослые)

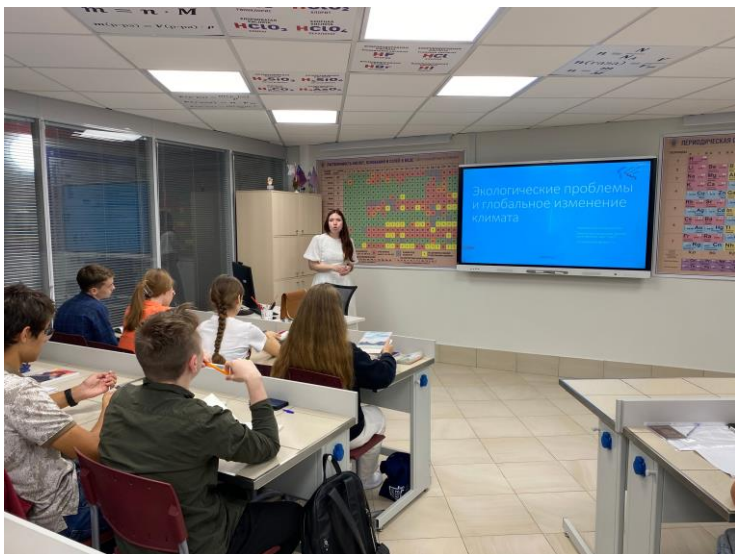


Схема сдачи норматива



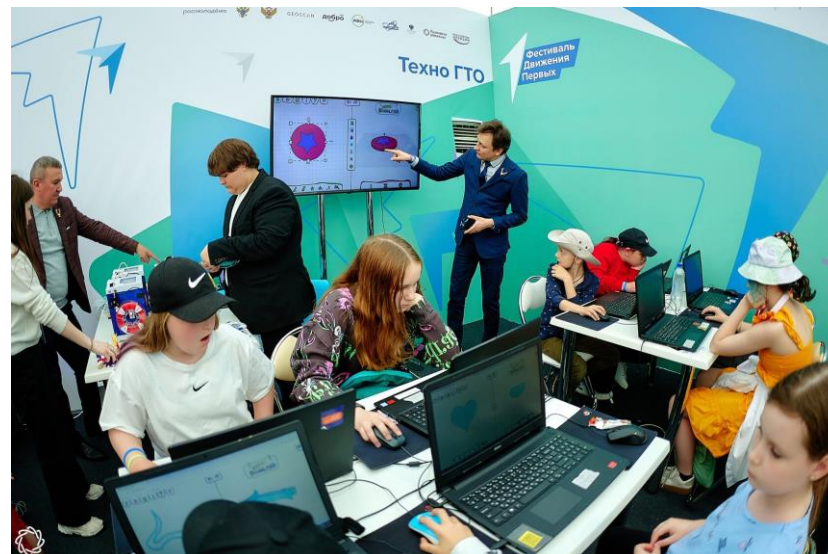
Фестиваль ТехноГТО

30 сентября



Лекции по направлениям

7 октября



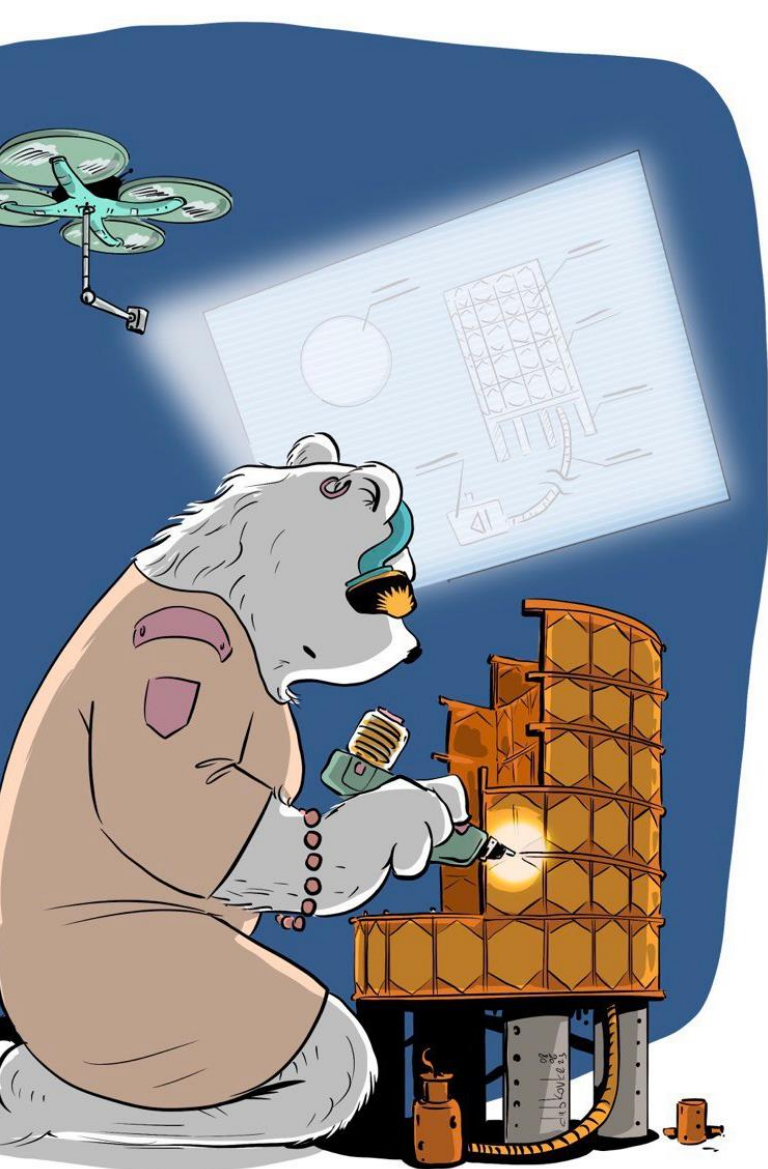
Сдача норматива ТехноГТО

14 октября



Игротека «БЕРЛОГА»

Мероприятие будет проходить по субботам, регистрация на платформе РЦ НП

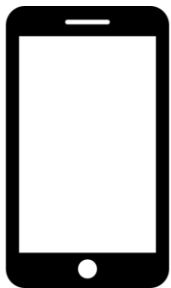


Мобильная игра «Берлога»

Мир медведей на протяжении многих тысяч лет развивался параллельно Земле. Это уже очень старый мир. В нем есть как передовые технологии, так и руины, остатки прошлого и раны на земле от прошедших катастроф. Большая часть всего этого давно и прочно забыта



Контакты



8 (3452) 33-45-14 (внут. 403)



kshabalin@fmschool72.ru