



Кружковое движение

Национальной технологической инициативы



Кружковое движение НТИ

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

Дорожная карта «Кружковое движение» НТИ была создана, чтобы обеспечить формирование к 2025 году сообщества из **500 000 талантов**, технологических энтузиастов, предпринимателей нового типа.



Подход Кружкового движения

Детско-взрослая среда и практики будущего

Новые практики невозможны без межпоколенческого диалога, поэтому мы стремимся выращивать детско-взрослые сообщества, в которых взрослый – штурман, а ребенок – капитан корабля.

Системное развитие

Мы ориентируемся на комплексное развитие системы образования в регионе: обучаем местных наставников, вовлекаем региональные вузы, работаем с опорными для региона компаниями.



Техники мышления и способности

Мы формируем навыки глубокого анализа ситуации, опыт работы с проблемой и разными типами знания, декомпозиции задач. Развиваем рефлексивность, осознанность, целеполагание и командность.

Эксперты-практики

Мы работаем с лучшими экспертами из индустрии – представителями рынков НТИ, институтов развития, стартапов и крупных корпораций.

Системные проекты Кружкового движения



Олимпиада НТИ

Всероссийские многопрофильные инженерные соревнования для команд школьников 9-11 классов, направленные на выявление и развитие талантливых ребят с инженерным мышлением, способных в командах решать междисциплинарные задачи по темам переднего края технологического развития.

Академия наставников

Проект, направленный на создание условий для массовой подготовки, сертификации и трудоустройства наставников для детских и молодежных проектов и команд.

Практики будущего: проектные школы и хакатоны

Серия выездных мероприятий от 2 дней до 3 недель по работе над технологическими проектами полного жизненного цикла и вызовами НТИ команд школьников 7-11 классов, направленных на формирование проектного мышления и сообщества технологических команд.

Цифровая платформа талантов

Платформа, агрегирующая информацию об участниках Кружкового движения с целью создания индивидуальной траектории каждого участника.

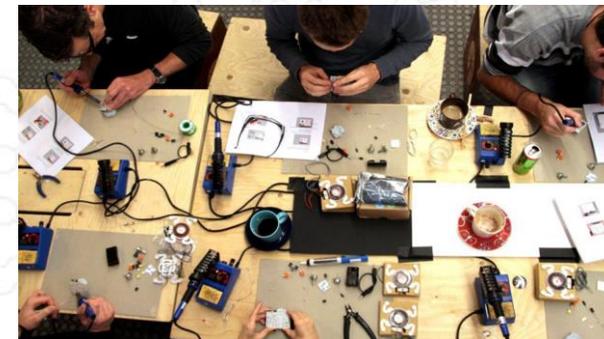
Фестивали RUKAMI

Проект популяризации и развития сообщества Кружкового движения, включающий в себя проведение крупного международного фестиваля кружкового движения в Москве, организацию серии региональных мероприятий, реализацию кампании популяризации движения технических энтузиастов и мероприятий проекта, акселерацию управленческих команд ресурсных центров.

Эволюция кружков



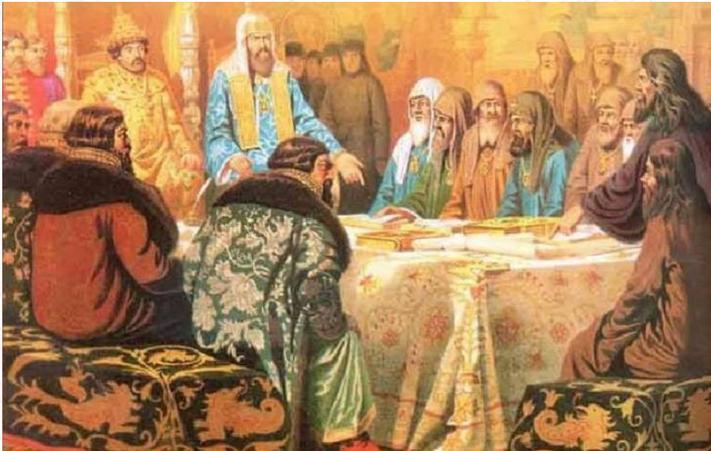
Кружок в начале XX века



Кружок в XXI веке



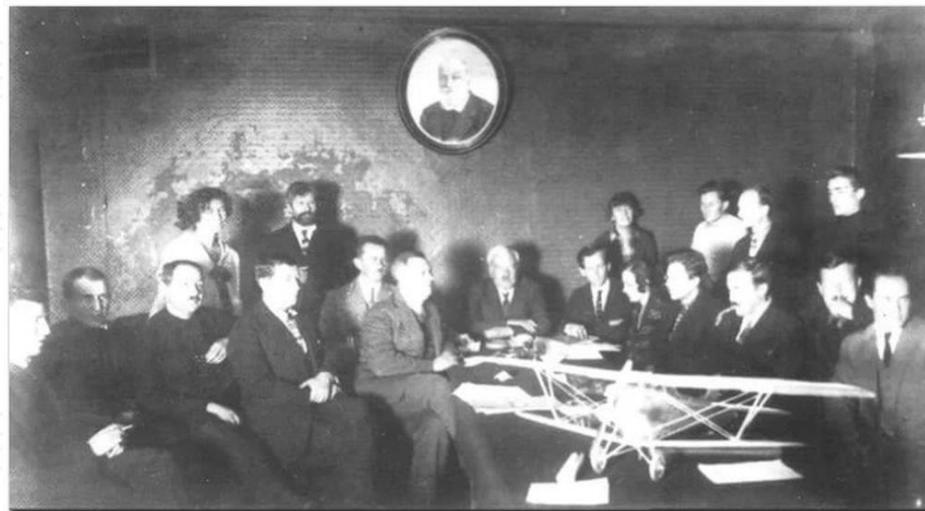
Кружок во второй половине
XX века



Моментъ игры Кіевъ—К. Ф. С. (Москва) 7-го октября 1912 года
въ Кіевѣ.

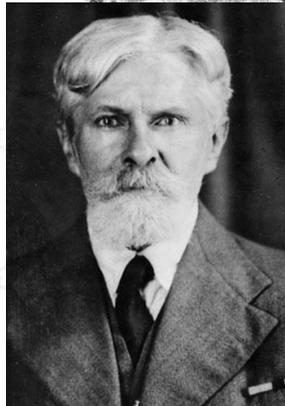
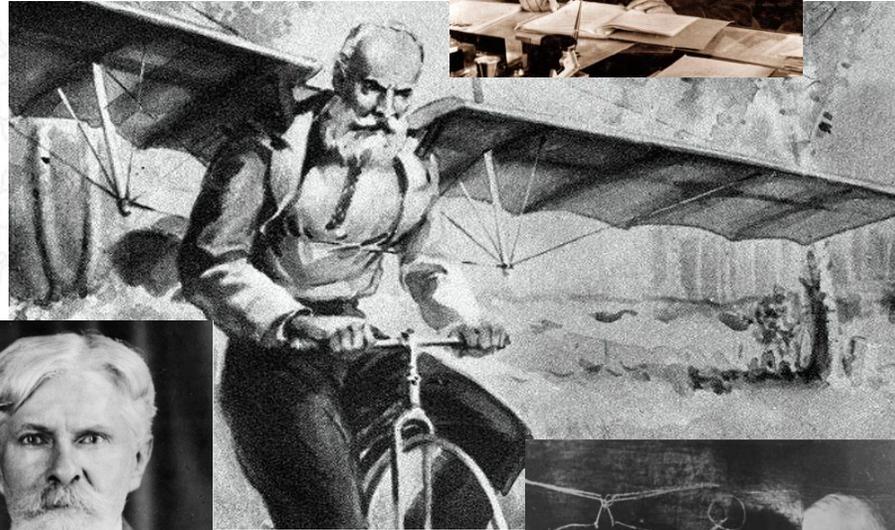


1909



1918

ПОКОЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ



1889 – кружок Бруснева

1894 – собственный
кружок

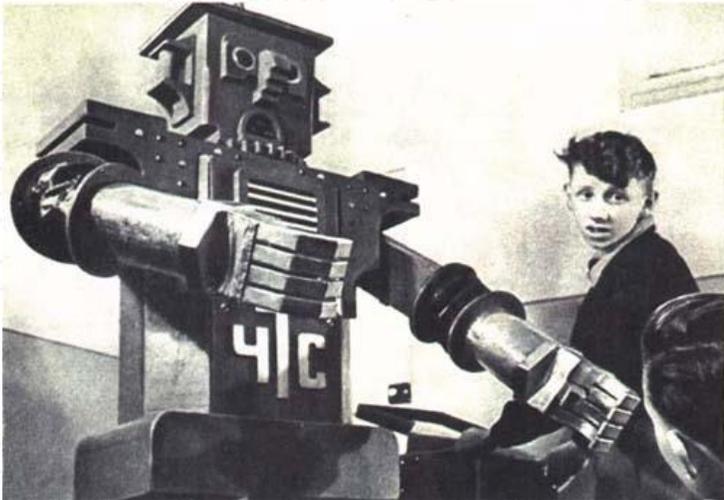


Н. К. Крупская среди активистов избы-читальни. 1925 г.

Если мы возьмем работу в избах-читальнях (а эта работа — вопрос чрезвычайной важности), то мы увидим, что пока в большинстве изб-читален существуют только довольно сильные драматические кружки, но не кружки, которые бы занимались обслуживанием самых животрепещущих вопросов деревенской жизни.

1924





1938



Вадим Викторович Мацкевич



1970

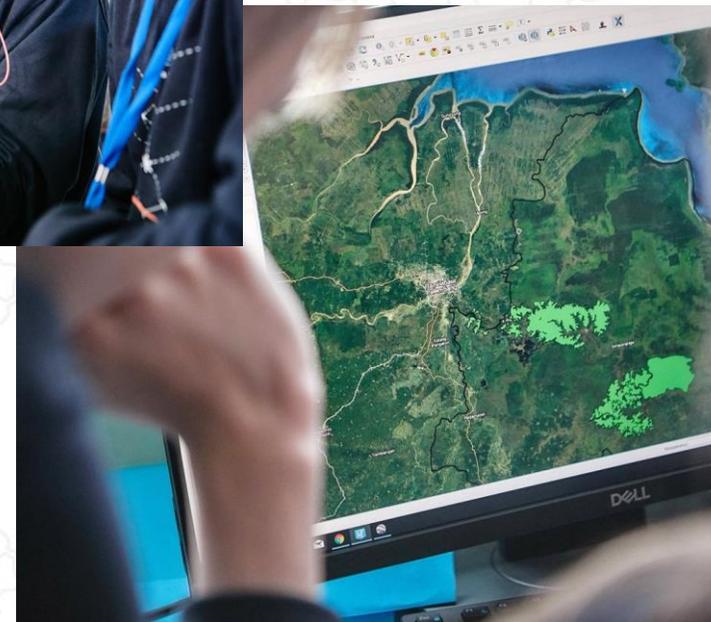
Принципы развития Кружкового движения

- **Взгляд из будущего.** Мы считаем, что видеть и проектировать будущее – основная способность, которая определяет технологическое лидерство в мире.
- **Долгосрочность.** Сфера образования – это область долгосрочных инвестиций, поэтому недостаточно провести отдельные мероприятия, важно выстроить самоподдерживающуюся систему.
- **Создание добавленной ценности.** Неформальное образование должно быть не вспомогательным инструментом, но генератором общественной ценности.
- **Горизонтальные связи.** Формирование и поддержка связей между будущими специалистами и профессионалами предприятий, разными регионами присутствия. Опора на возникновение сообществ в городах.

Замысливание и воплощение нового уклада жизни людей детско-взрослыми командами в опоре на новые технологические решения.

- **Работа с вызовами мирового уровня с применением новых технологий:** новые рынки, отрасли или формы общественных отношений.
- **Мышление будущего и о будущем** (выращивание нового мышления вместе с практикой).
- **Осознанность участников**, их активное включение в центральную, «ядерную» деятельность (не просто наблюдение или исполнение указаний научного руководителя).
- **Разработка и апробация с участием молодых людей** (школьников, студентов) — тех, кто в будущем станет ее воплощать.

Практики будущего



Новое качество образования

- **Не запоминать** информацию, а **быть способным**:
 - Порождать новые знания
 - Запускать и доводить до реализации проекты
 - Работать в команде для решения общей задачи
 - Осуществлять коммуникацию в глобальном мире
 - Быть осознанным, целенаправленным относительно региональных, страновых, глобальных проблем
- **Работа на переднем крае** знаний, технологий, гуманитарных практик
- Поддержание **разновозрастной среды развития**
 - Кружок как среда для развития в течение всей жизни



Модель Круга 2.0



КРУЖОК 2.0



Олимпиада НТИ – первая в России командная инженерная олимпиада для школьников 9 - 11 классов и студентов

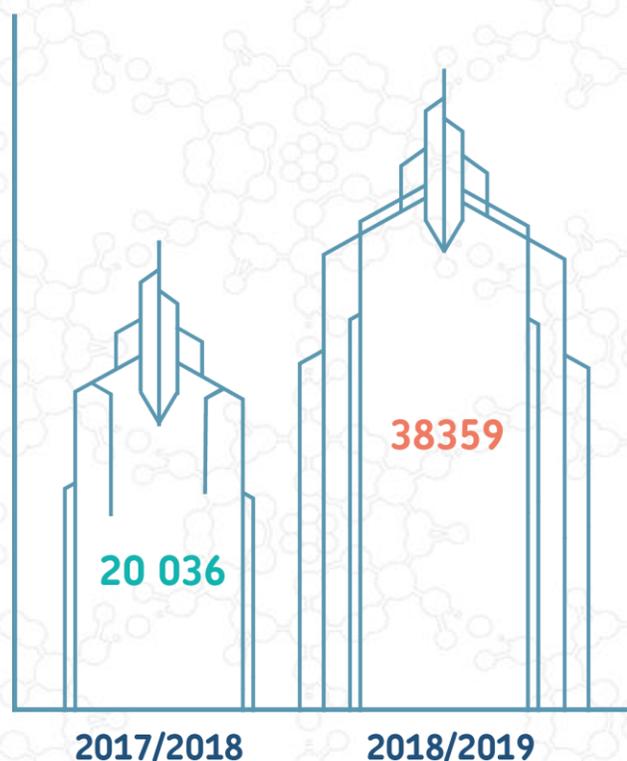
Соревнования проводятся с 2015 года

23 направления

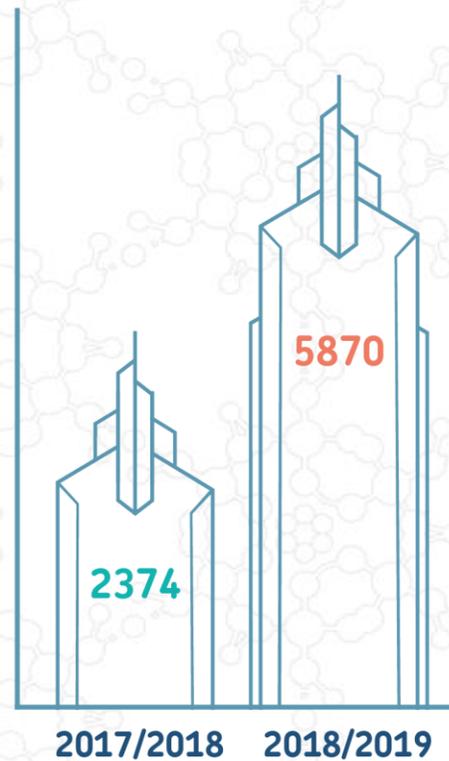
Организаторы – Кружковое движение, АСИ, РВК

Партнеры – крупные вузы и технологические компании

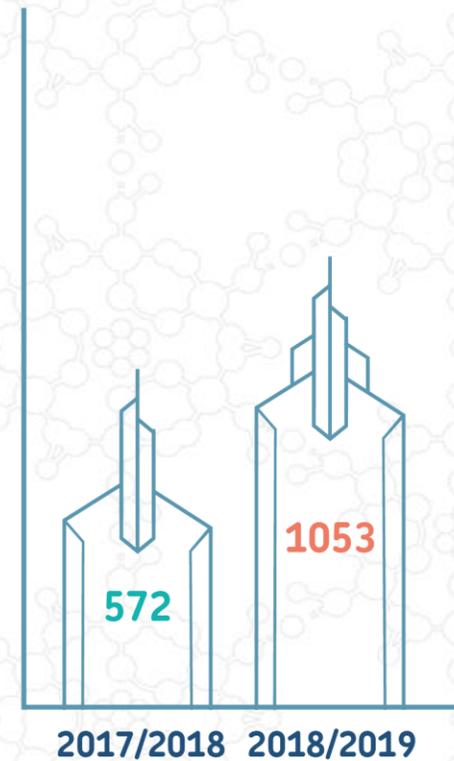
Участники 1 этапа



Участники 2 этапа



Финалисты





**Командное
соревнование**

Задание в финале
выполняют
3–5 участников



**Конкретные инженерные
задачи**

Финал олимпиады
проходит в виде командных
инженерных соревнований



**Междисциплинарные
задания**

2–3 предмета в треке



**Привилегии при
поступлении в вуз**

Призовое место в одном
из 16 профилей
Олимпиады НТИ позволяет
получить 100 баллов ЕГЭ по
профильному предмету.

Профиль «Анализ космических снимков и геопространственных данных»

Команде-победителю удалось **отследить
вырубку лесов при помощи картографирования.**

Используя данную систему, возможно предотвращать лесные пожары, фиксировать случаи браконьерства, незаконной ловли рыбы, сообщать о местонахождении видов редких животных, которым угрожает опасность, подать предупреждающий сигнал.





Кружковое
движение



Олимпиада НТИ
Кружкового движения

Если у вас есть знакомые старшеклассники – предложите им зарегистрироваться на нашем сайте nti-contest.ru с **20 августа**, готовиться и побеждать. Знакомых **студентов** зовите на **студенческий трек**. **Школьников 5-7** класса зовем участвовать в треке **Junior**.

Если вы обладаете знаниями в области педагогики, технологий, бизнеса или науки – станьте наставником команды, помогите школьникам или студентам готовиться к соревнованиям

Если вы цмит, фаблаб, кружок – станьте площадкой для подготовки команды

Если вы вуз – проведите финал по одному из профилей или заявите свой собственный

Если вы компания – дайте нам данные для классной задачи

Если вы пресса – напишите о нас



О проекте



Проект "Практики будущего" направлен на тиражирование методик проектной работы со школьниками и студентами в регионы. Технология связывает в едином пространстве школьников, представителей бизнеса, образования, науки и государственной власти, которые вместе разрабатывают инструменты изменения реальности.



Цель проекта

Цель проекта – наладить систематический трансфер новых технологий в образовательную сферу и поддержание в сообществе ценностей клубного движения. В рамках проводимых мероприятий участники получают возможность самостоятельного проектировать новые практики будущего, связанные с решением актуальных проблем.



Инструменты

Цели проекта достигаются через следующие форматы: однодневные хакатоны, 2-3-дневные хакатоны, короткие школы (1 неделя), длинные школы (2-3 недели)

Виды школ

Профильная. Развитие актуальных рынков. Пример: школа по финансовым технологиям

Региональная. Решение актуальных для региона проблем. Пример “Рынки НТИ в решении проблем Дальнего Востока”

Всероссийская. Пример: “Технологическое предпринимательство”.

Международная. Пример: “Вопросы развития Азиатско-Тихоокеанского региона”

Тематики школ

- Робототехника: беспилотный транспорт, логистические системы, БПЛА, подводные роботы
- Системы связи и ДЗЗ, спутникостроение
- Новые экологические стандарты
- Интеллектуальная энергетика
- Урбанистика
- Искусственный интеллект, большие данные и машинное обучение
- Анализ изображений
- Виртуальная и дополненная реальность
- Новые материалы
- Пищевые технологии
- Нейротехнологии и когнитивистика
- Передовые производственные технологии
- Технологическое искусство
- Технологическое решение социальных проблем

Хакатон «Практики будущего»

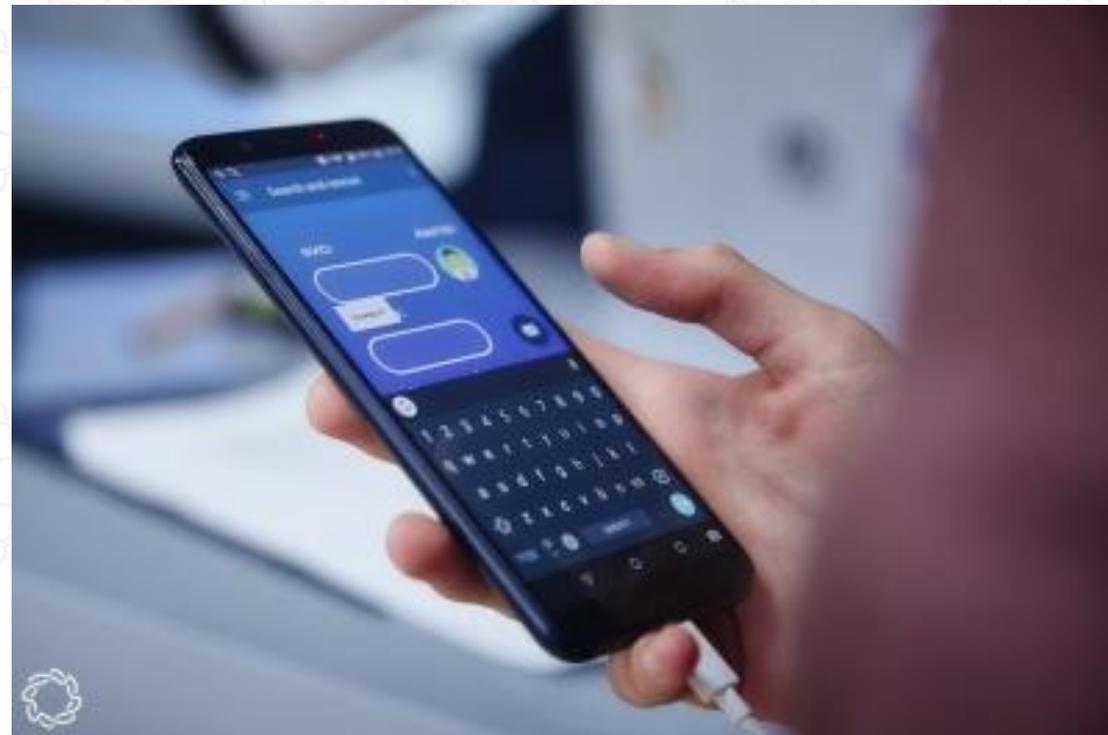
Поисково-спасательный хакатон, заказчик «**Лиза Алерт**»

Проблема:

Отсутствует удобный механизм регистрации на поисково-спасательные работы и отслеживания безопасности волонтера. Отсутствует эффективный способ выбирать маршрут и координироваться между собой. Руководители поисков не знают уровень опыта и снаряжения волонтеров.

Результат:

Победитель разработал приложение на Android, которое отслеживает местоположение пользователя, сделал веб-клиент, в котором имелась карта местности, где ведутся поиски. В этом веб-клиенте можно создавать текущие операции, обозначать место их проведения, после чего генерируется ключ. Люди, у которых есть смартфоны, могут просто зарегистрироваться на эту операцию, после чего их начинают мониторить в режиме реального времени в веб-клиенте. Если у них пропадает интернет, то все эти значения сохраняются и восстанавливаются, когда мобильный интернет появляется снова.



Территории практик будущего

Временные территории:

- Проектные школы
- Экспедиции

Постоянно действующие полигоны:

- Гибридные и «перевернутые» школы
- Университетские фаблабы
- Площадки по прототипированию и развитию малых поселений
- Глобальные сетевые проекты



Трехдневные интенсивы по подготовке наставников проектной деятельности

Ближайшие:

**19-21 сентября – Йошкар-
Ола**

3-5 октября – Томск

11-13 октября – Москва

Онлайн-курс

Программа курса состоит из 8 модулей:

Модуль 1 — Жизненный цикл проекта

Модуль 2 — Откуда берется тема проекта

Модуль 3 — Специфика определения темы
в проектах разных типов

Модуль 4 — Как создать программу
достижения результата

Модуль 5 — Как подготовиться к запуску
проекта

Модуль 6 — Как организовать работу, чтобы
получить результат

Модуль 7 — Что такое результат проекта
и как его готовить

Модуль 8 — Что происходит с участниками
проекта, если этим управлять

Фестивали «РУКАМИ»

Серия масштабных **фестивалей** для энтузиастов технического творчества, направленных **на популяризацию инженерных** и технических специальностей и формирование сообщества технических энтузиастов.

30 августа – 1 сентября, ВДНХ!



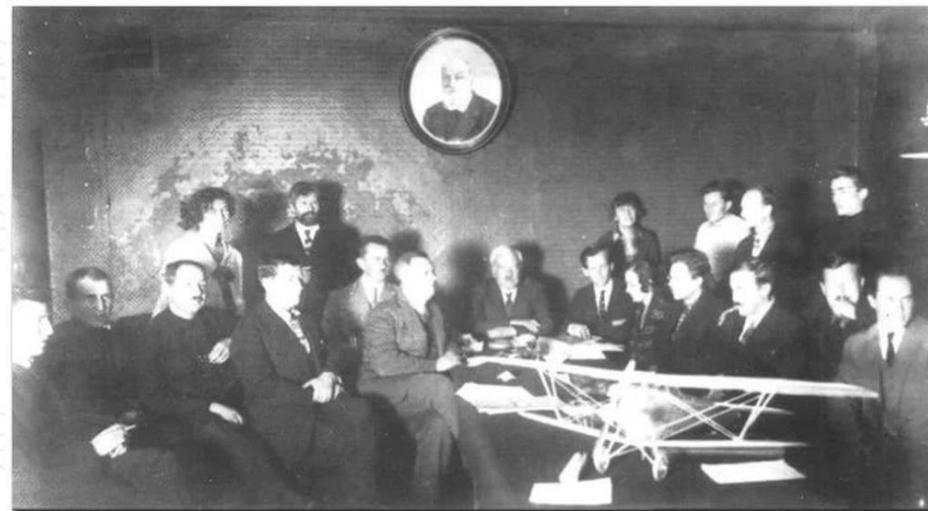
- формирование представлений о кружке как детско-взрослой образовательной общности, предлагающей новые принципы образования;
- создание целевой модели образованного человека нового типа, способного реализовать комплексные проекты развития социотехнических систем;
- проведение мониторинга инноваций в научно-техническом образовании, результатов проектов Кружкового движения (Олимпиада НТИ, проектные школы, хакатоны и т.п.), диагностики развития способностей подростков;
- разработка финансовых и правовых основ деятельности неформального образования, а также устранение барьеров, которые препятствуют вовлечению образовательных проектов технологических энтузиастов в постоянную практику

КОНФЕРЕНЦИИ

В 2018 прошло две больших конференции Кружкового движения – в Москве и Санкт-Петербурге. Обе они были посвящены формированию сообщества технологических энтузиастов и преподавателей, которые реализуют миссию Кружкового движения. Наставники кружков, работающих в логике НТИ, обсудили опыт ведения школьных проектов и сопровождения детей на командной инженерной Олимпиаде НТИ, поделились своими наработками по вопросам взаимодействия с органами государственной власти, создания и поддержки жизнеспособного комьюнити участников Кружкового движения, интеграции программ и мероприятий КД и их развития в рамках практик будущего.



1909



1918

Воздухоплавательный кружок (1909 – 1918):

1. Конструирование планера (100% собственного производства), в т.ч. разработка двигателей
2. Конструирование аэродинамических труб
3. Математические расчеты полетов
4. Научные исследования в области аэродинамики
5. Проведение испытаний и опытных полетов
6. Преподавательская и просветительская деятельность
7. Привлечение ресурсов (в том числе поиск заказчиков)

Создание добавленной ценности

Игра с отрицательной суммой

- Образование как социальная сфера
- «Утечка мозгов»

Игра с нулевой суммой

- Вертикальное управление ресурсами в государственном образовании
- Частные проекты госкорпораций
- Образовательные кредиты
- Воронка для отбора талантов

Игра с положительной суммой

- Глобальная компетенция в области образования: точка притяжения людей и ресурсов
- Создание новых самоподдерживающихся общественных практик
- Работа с технологическими компаниями: «стримерские» тематики и открытая разработка

Системные проекты Кружкового движения



Олимпиада НТИ

Всероссийские многопрофильные инженерные соревнования для команд школьников 9-11 классов, направленные на выявление и развитие талантливых ребят с инженерным мышлением, способных в командах решать междисциплинарные задачи по темам переднего края технологического развития.

Академия наставников

Проект, направленный на создание условий для массовой подготовки, сертификации и трудоустройства наставников для детских и молодежных проектов и команд.

Практики будущего: проектные школы и хакатоны

Серия выездных мероприятий от 2 дней до 3 недель по работе над технологическими проектами полного жизненного цикла и вызовами НТИ команд школьников 7-11 классов, направленных на формирование проектного мышления и сообщества технологических команд.

Цифровая платформа талантов

Платформа, агрегирующая информацию об участниках Кружкового движения с целью создания индивидуальной траектории каждого участника.

Фестивали RUKAMI

Проект популяризации и развития сообщества Кружкового движения, включающий в себя проведение крупного международного фестиваля кружкового движения в Москве, организацию серии региональных мероприятий, реализацию кампании популяризации движения технических энтузиастов и мероприятий проекта, акселерацию управленческих команд ресурсных центров.

Спасибо за внимание!



Андрюшков Андрей

Научный руководитель
andryushkov@kruzhok.org
89036723484