



КРУЖКОВОЕ ДВИЖЕНИЕ

ОТЧЕТ АССОЦИАЦИИ КРУЖКОВ
ЗА 2017-18

WWW.KRUZHOK.ORG

WWW.FACEBOOK.COM/KRUZHOK/



*Дмитрий Земцов, лидер
рабочей группы НТИ
«Кружковое движение»*

Дорожная карта НТИ «Кружковое движение» играет особую роль в реализации Национальной технологической инициативы. Миссия НТИ — помочь российским технологическим компаниям не упустить возможность стать лидерами возникающих сейчас рынков, нового технологического уклада. Согласно идеологии НТИ, на новых рынках эффективнее всего действуют небольшие добровольные объединения энтузиастов, технологические кружки, которые работают от души, рискуют, умеют «ошибиться быстро» и в итоге побеждают. Из таких компаний составлены рабочие группы НТИ по развитию новых рынков. Но борьба за технологическое лидерство — это «игра вдолгую», на горизонте до 2035 года. Чтобы в ближайшие десять — пятнадцать лет не потерять, а нарастить темп, Национальная технологическая инициатива сегодня закладывает фундамент работы с талантами: с 2015 года ведется работа над дорожной картой «Кружковое движение». Ее миссия — обеспечить в двадцатые-тридцатые годы возникновение следующей волны компаний НТИ, собранных из нынешних школьников и студентов в «кружки» — самоорганизованные сообщества, объединенные желанием узнавать и создавать новое, похожие на «машинный цех» Эдисона и ГИРД Королёва. Кстати, есть версия, что примерно так развивалась большая часть современных нам IT-компаний, как зарубежных, так и российских. Кружковое движение — главная долгосрочная ставка НТИ. Именно поколение нынешних «кружковцев» — это те люди, которые обеспечат России технологическое лидерство в глобальном мире.



ЭКОСИСТЕМА КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ

Кружковое движение - это всероссийское сообщество энтузиастов, способных отвечать на вызовы Национальной технологической инициативы и предлагать решения, порождать лидеров и команды.

В 2017 году была утверждена дорожная карта НТИ «Кружковое движение», которая задала инструменты поддержки для формирующегося сообщества технологических энтузиастов - будущих лидеров компаний НТИ. К 2025 году в России должно появиться более 500 тысяч участников Кружкового движения. Вот основные направления дорожной карты.

ВЫЗОВЫ

Создание системы технологических соревнований, конкурсов, олимпиад, побуждающей к исследованиям и разработкам в сферах рынков и сквозных технологий НТИ. Сюда можно отнести Олимпиаду НТИ и технологические конкурсы.

РЕСУРСНЫЕ ЦЕНТРЫ

Объединение существующих ресурсных центров в сеть для реализации проектов Кружкового движения и вовлечения участников в решение вызовов НТИ. Сеть ресурсных центров Кружкового движения уже включает в себя Кванториумы, ЦМИТы,

детские технопарки, дворцы юных техников, отдельные школы и другие площадки.

НАСТАВНИКИ

Привлечение и подготовка взрослых технологических энтузиастов (в роли лидеров проектов, модераторов, консультантов, учебных мастеров), компетентных и способных взаимодействовать с участниками кружков в неформальной манере. В этом направлении реализуются проекты Академии наставников.

МЕРОПРИЯТИЯ

Организация проектных школ, ярмарок, фестивалей, обеспечивающих единство ценностей и деятельности Кружкового движения. Яркие примеры - проектные школы и хакатоны «Практики будущего» и фестивали Кружкового движения «ВОРК».

СЕТИ

Реализация цифрового управления талантами: участникам сообщества предоставляются инструменты, помогающие построить интеллектуальную человеко-машинную систему управления своими компетенциями и принятия решений о выборе образовательной среды.



участников Кружкового движения в 2018 году*

*По результатам анализа аудитории мероприятий в рамках проектов: Олимпиада НТИ, проектные школы «Практики будущего», Академия наставников и др.

В этом направлении реализуются проект «Университет 20.35» и платформа «Талант».

Кружковое движение формируется не только за счет системных проектов: оно строится на принципе горизонтальных связей людей, идей и ресурсов. Экосистема Кружкового движения НТИ включает вузы и технологические компании, региональные сообщества и множество кружков по всей стране.

Особую роль в Кружковом движении играет некоммерческая организация «Ассоциация участников технологических кружков», учрежденная летом 2017 года, а в октябре 2018 года получившая статус Инфраструктурного центра Кружкового движения НТИ.

Инфраструктурный центр осуществляет деятельность по следующим ключевым направлениям:

- Координация усилий в областях GR и PR: выстраивание единой логики продвижения

Кружкового движения среди государственных институтов и широкой аудитории.

- Исследования, аналитика, выделение лучших практик: анализ сферы дополнительного и неформального образования в России и за рубежом, проведение научных исследований в области образования, упаковка лучших практик Кружкового движения (в том числе онлайн). Инфраструктурный центр начинает выполнять функцию think tank для всех участников экосистемы.
- Нормативная деятельность: анализ правовых барьеров и выделение инструментов для дерегулирования сферы образования, чтобы создать условия для развития и тиражирования лучших образовательных практик.
- Формирование региональной сети: запуск института региональных представителей

и интеграция в региональные программы, которые позволят на новом уровне связать федеральные и местные инициативы, включить повестку Кружкового движения в стратегию развития разных областей России.

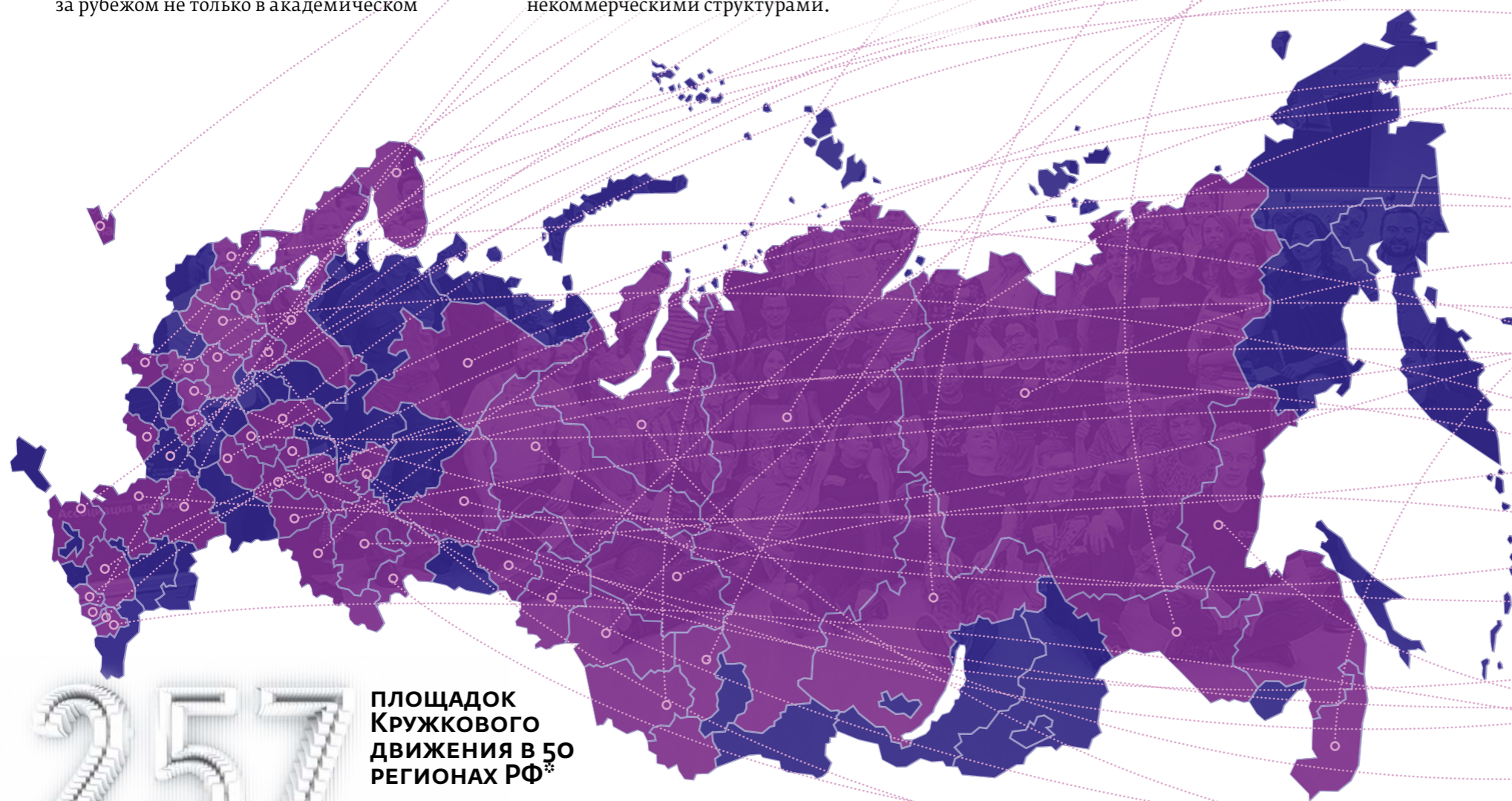
- 👉 **Бизнес-акселерация:** поддержка технологических компаний НТИ и образовательных стартапов на отечественном и зарубежных образовательных рынках, создание единой системы сертификации продуктов и мероприятий Кружкового движения, координация грантовой поддержки участников экосистемы.
- 👉 **Международное направление:** идеи Кружкового движения и продукты участников сообщества транслируются за рубежом не только в академическом

сообществе, но и в рамках больших международных мероприятий.

- 👉 **Работа с выпускниками и стажировки:** формирование устойчивого сообщества выпускников Кружкового движения, включенных в компании и проекты НТИ в качестве стажеров и сотрудников.
- 👉 **Экосистема Кружкового движения НТИ** выходит за рамки сферы образования: она находится на стыке образования, бизнеса и общественной деятельности. Неудивительно, что Инфраструктурный центр выстраивает стратегические партнерства по всем направлениям своей деятельности, запускает совместные проекты с ведущими исследовательскими и образовательными организациями, институтами развития, бизнес-партнерами, некоммерческими структурами.

РЕГИОНЫ ПРИСУТСТВИЯ КД (50):

- 👉 Алтайский край
- 👉 Амурская обл.
- 👉 Белгородская обл.
- 👉 Брянская обл.
- 👉 Волгоградская обл.
- 👉 Вологодская обл.
- 👉 Воронежская обл.
- 👉 Иркутская обл.
- 👉 Кабардино-Балкарская Республика
- 👉 Калининградская обл.
- 👉 Калужская обл.
- 👉 Кемеровская обл.
- 👉 Краснодарский край
- 👉 Красноярский край
- 👉 Липецкая обл.
- 👉 Москва
- 👉 Московская обл.
- 👉 Мурманская обл.
- 👉 Нижегородская обл.
- 👉 Новгородская обл.
- 👉 Новосибирская обл.
- 👉 Омская обл.
- 👉 Оренбургская обл.
- 👉 Пензенская обл.
- 👉 Приморский край
- 👉 Республика Башкортостан
- 👉 Республика Ингушетия
- 👉 Республика Коми
- 👉 Республика Мордовия
- 👉 Республика Саха (Якутия)
- 👉 Республика Северная Осетия — Алания
- 👉 Республика Татарстан
- 👉 Ростовская обл.
- 👉 Самарская обл.
- 👉 Санкт-Петербург
- 👉 Свердловская обл.
- 👉 Ставропольский край
- 👉 Тверская обл.
- 👉 Томская обл.
- 👉 Тульская обл.
- 👉 Тюменская обл.
- 👉 Удмуртская Республика
- 👉 Ульяновская обл.
- 👉 Хабаровский край
- 👉 ХМАО
- 👉 Челябинская обл.
- 👉 Чеченская Республика
- 👉 Чувашская республика
- 👉 Ямало-Ненецкий А.О.
- 👉 Ярославская обл.



257

**ПЛОЩАДОК
КРУЖКОВОГО
ДВИЖЕНИЯ В 50
РЕГИОНАХ РФ***

* По результатам данных региональных координаторов КД 2017–2018

ПРОЕКТЫ

Кружковое движение запускалось через системные «зонтичные» проекты - инженерные соревнования, проектные школы и подготовку наставников. К концу 2018 года по всем направлениям дорожной карты были запущены проекты, формирующие каркас для развития новых инициатив сообщества.



Олимпиада НТИ: ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ

Олимпиада Национальной технологической инициативы (НТИ) — первая в России командная инженерная олимпиада для школьников 9-11 классов. Проект развивается с 2015 года; среди организаторов — Кружковое движение, Российская венчурная компания, Агентство стратегических инициатив, а также ряд ведущих инженерно-технических университетов, технологические компании и стартапы.

Участники могут выбрать профили, связанные с развитием «рынков будущего»: от беспилотных авиационных систем до виртуальной и дополненной реальности, от big data до наносистем и наноинженерии. Соревнования проходят в три этапа: отборочный индивидуальный, отборочный командный, и наконец, финал, в котором команды школьников встречаются лицом к лицу в реальных условиях лаборатории



«ОЛИМПИАДА — ЭТО ПРОСТРАНСТВО, ГДЕ СТАРШЕКЛАССНИК УЗНАЕТ, КАК ЕГО ШКОЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ СВЯЗАНЫ С САМЫМИ ИНТЕРЕСНЫМИ ОБЛАСТЯМИ ИНЖЕНЕРИИ XXI ВЕКА.

Алексей Федосеев, секретарь Оргкомитета Олимпиады НТИ

Развитие Олимпиады НТИ



и создают рабочую программу или сложный технологический продукт. Актуальные задачи и систему оценки результатов формируют эксперты отрасли совместно со специалистами вузов.

Победители и призеры Олимпиады НТИ получают 100 баллов ЕГЭ при поступлении в ведущие инженерные вузы России. Но, по сути, выигрывает каждый участник: в ходе творческой работы над решением предложенных задач расширяется кругозор, развиваются критическое мышление, коммуникативные навыки, умение работать в команде, способность рефлексировать.

В 2017–2018 учебном году в олимпиаде приняли участие 20 тысяч школьников; в этом году планируется привлечь как минимум в два раза больше. Финалы пройдут на 70 площадках по всей стране от Москвы до Владивостока: в школах, вузах, технопарках и центрах молодежного инновационного творчества.

99

ПЛОЩАДОК ПОДГОТОВКИ*

38359

*Данные на третий квартал 2018 года

РЕГИСТРАЦИЙ НА 1 ЭТАП*



Продвижение

Среди медиа, сотрудничающих с Олимпиадой НТИ и активно освещающих ее работу, — социальная сеть «ВКонтакте», а также такие СМИ, как ТАСС, РИА-Новости, Интерфакс, «Российская газета», «Известия», «Комсомольская правда», The Village и другие. Кроме того, это единственная олимпиада в России, у которой есть авторская радиопередача — 45-минутный прямой эфир «Выше среднего» на популярной станции MediaMetrics.

«**НЕОБХОДИМО, ЧТОБЫ ВСЕ ЗАДАНИЯ, КОТОРЫЕ НА ОЛИМПИАДЕ НТИ СЕГОДНЯ КАЖУТСЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫМИ, НЕВОЗМОЖНЫМИ, ФАНТАСТИЧЕСКИМИ, ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ СТАЛИ ТРЕБОВАНИЯМИ К ОБЫЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ В КАЖДОЙ ШКОЛЕ СТРАНЫ.**»

Дмитрий Песков,
директор направления
«Молодые профессионалы» АСИ

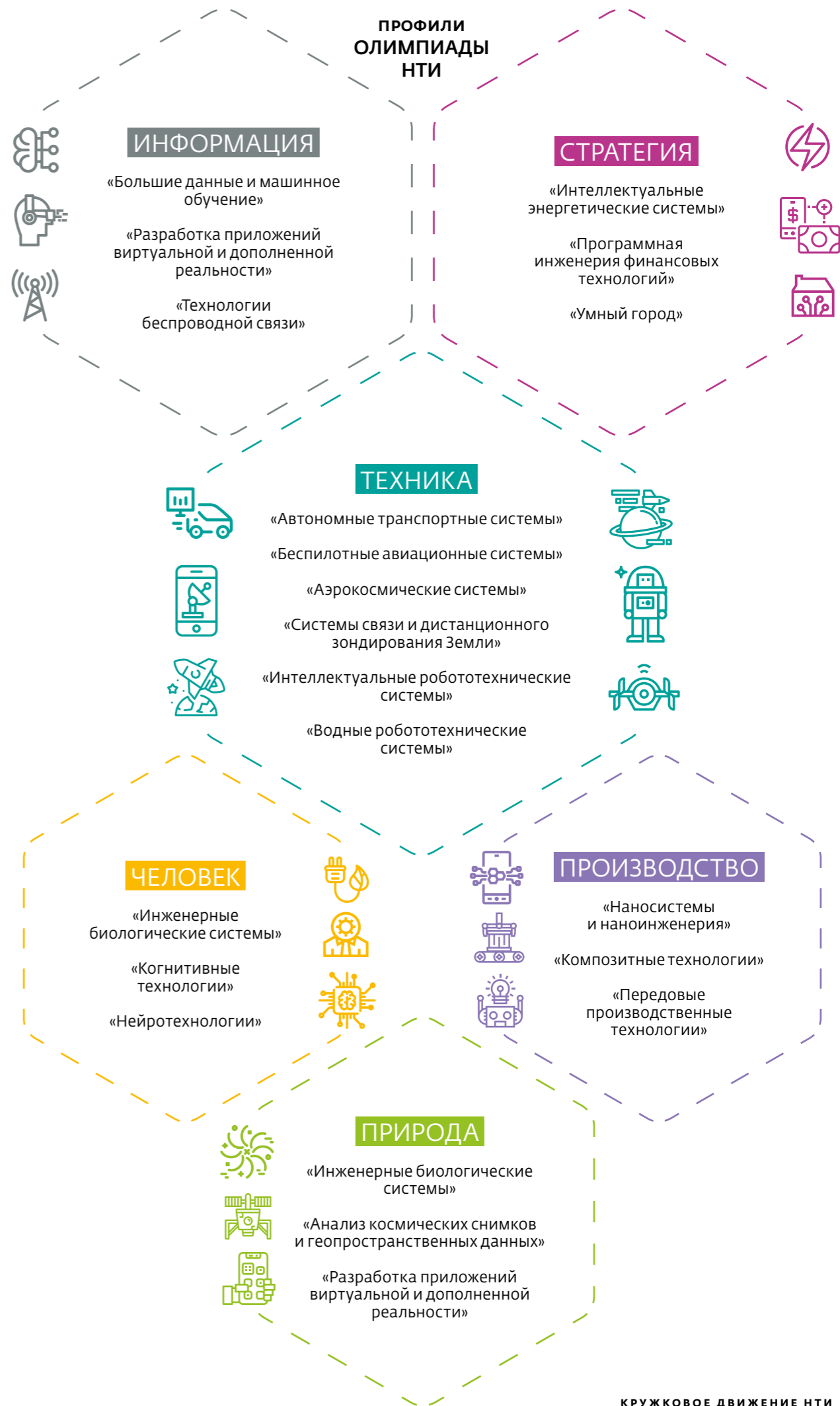


Олимпиада для студентов

В декабре 2018 года состоялся запуск пилотного проекта «Студенческий трек Олимпиады НТИ». Можно сказать, что олимпиада теперь проходит и для студентов, сохраняя свои главные принципы: решение реальных задач, командная работа, практический опыт. Кроме того, в результате формируется преемственность между школьниками Олимпиады НТИ и студентами вузов.



ФИНАЛИСТОВ ОЛИМПИАДЫ В 2018 ГОДУ





Урок НТИ

Для сегодняшних старшеклассников проекты Кружкового движения могут стать первой ступенькой к будущим достижениям, будь то научные открытия или создание новых технологий. Кто расскажет им об этой возможности и откроет путь к мечте? Ответ очевиден: наставники и учителя, те, кто уже сегодня видит потенциал своих учеников и знает их интересы и склонности.

Для того, чтобы помочь преподавателям заинтересовать старшеклассников этими перспективами и подготовить к сложной инженерно-технической тематике, с осени 2018 года стартовал проект «Урок НТИ». Организаторы составили несколько блоков материалов, из которых, как из конструктора, можно создать самые разные варианты занятия: здесь есть и мобильная игра, и видеоролики о самых перспективных технологических направлениях, и целый набор нестандартных, ориентированных на практические решения задач, которые интересуют учеников 7-11 классов.

Урок НТИ может провести любой преподаватель школы, ЦМИТа, Кванториума; также есть

примеры проведения урока в системе СПО. Занятия получаются междисциплинарными, однако, как показала практика, прекрасно вписываются и в школьную программу по конкретным предметам (см. график). Можно выбрать один из шести сценариев, соответствующих разным технологическим направлениям: «Человек», «Информация», «Инфраструктура», «Техника», «Производство», «Экология». Например, направление «Человек» включает занятия по бионическим технологиям, редактированию генома, нейроимплантам; на уроке «Техника» речь идет о машинном зрении и беспилотниках, а на «Инфраструктуре» — об умных городах и персональной энергетике. Именно эти направления будут особенно важны в ближайшем будущем, и именно подобные задачи предстоит решать участникам Кружкового движения.

По какому предмету проводился Урок НТИ?*



Игра «Последний урок»

Как определиться, какая из технологий будущего тебе ближе всего? Сделать выбор участникам поможет футуристическая игра «Последний урок». Представьте: на дворе 2035 год, мир переживает многочисленные кризисы: экологический, технологический, информационный... Преодолеть их можно, только объединившись и решив конкретные проблемы. Каждый игрок выбирает класс персонажа (например, хакер, дата-архитектор, конструктор) и прокачивает его уровень по мере того, как справляется с задачами. Но побеждает не один супергерой, а вся команда целиком, если ее участники точно выбрали себе специальности и набрали больше всего очков, успешно разрешив кризисы! Игру «Последний урок» можно проводить в рамках урока НТИ: это отличный способ не только помочь школьникам осознать свои склонности, но и дать представление о том, с чем они столкнутся на Олимпиаде НТИ. Ведь на технологиях, упомянутых в игре, будут основаны и олимпиадные задачи.

21900

ПЕДАГОГОВ ПРОВЕЛИ УРОК НТИ*

*Согласно данным опроса, проведенного Кружковым движением

Отзывы учителей на урок НТИ

«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.»

Академия наставников

Мир стремительно меняется. Сегодня для школьника и студента важны не только знания, но и реальные практические навыки решения проблем, умение вести конкретные проекты. И здесь возникает проблема: зачастую в школах, вузах и других учебных заведениях просто нет специалистов, способных научить этому. С 2017 команды Открытого университета Сколково, Кружкового движения и Академии наставников ведут деятельность по подготовке таких специалистов и формированию сообщества наставников проектной деятельности. Этот проект проводит Школы наставников — трехдневные интенсивы по обучению наставников проектной деятельности в сфере среднего, дополнительного и высшего образования. Специалисты, которых готовят школы, — это люди с суперспособностями: они совмещают в себе качества грамотных проектных менеджеров, энергичных предпринимателей, внимательных тьюторов. Они умеют создать уникальную творческую среду, в которой дети учатся справляться с вызовами современного мира.

За три дня будущие наставники проходят все стадии проектного цикла, от постановки проблемы и выдвижения гипотезы решения до формирования собственного сценария движения проектной команды к определенному результату. Лекции сочетаются с практикумами, индивидуальная работа — с командной. За время существования Школ наставников через них прошли 900 участников из 56 регионов России, из них 46% — сотрудники вузов, 30% — школ, 15% — учреждений дополнительного образования и 9% — работники компаний, курирующие студенческие проекты.

В планах проекта — активное продвижение в регионы. В 2019 году Школы наставников пройдут в Новосибирске, Великом Новгороде, Владивостоке, Йошкар-Оле, Санкт-



АКАДЕМИЯ НАСТАВНИКОВ

Академия наставников — совместный проект Фонда «Сколково», Кружкового движения и Агентства стратегических инициатив. Миссия Академии — развитие технического творчества и технологического предпринимательства в России в приоритетных направлениях развития технологий. Обучение в «Академии наставников» проходит в двух форматах: очные школы наставников и онлайн-курсы.

СОСТОЯВШИЕСЯ ШКОЛЫ НАСТАВНИКОВ

7–9 апреля 2017 ИЦ «Сколково», Москва	6–8 апреля 2018 КНИТУ-КХТИ, Университет талантов, Казань
29 сентября — 1 октября 2017 ИЦ «Сколково», Москва	13–15 июня 2018 ИЦ «Сколково», Москва
24–26 февраля 2018 ОЦ «Сириус», Сочи	27–29 августа 2018 ГБОУ школа № 709, Москва
2–4 марта 2018 УКНО, Екатеринбург	29–31 октября 2018 ИЦ «Сколково», Москва

ОНЛАЙН-КУРС

Для тех, кто хочет познакомиться с основами наставничества в проектном обучении, Кружковое движение и Академия наставников разработали бесплатный базовый онлайн-курс «Как стать наставником проектов». Он особенно подойдет тем, у кого уже есть опыт реализации школьных и студенческих проектов и тем, кто хотел бы отточить свое мастерство в этой области.

Программа онлайн-курса составлена так, что охватывает весь жизненный цикл проекта. Как грамотно сформулировать тему? Как сформировать команду? Как подготовиться к запуску? Каким образом поддерживать высокий уровень вовлеченности всех участников, юных и взрослых? Как организовать работу, чтобы получить результат и как правильно этот результат оценивать? На эти и другие принципиальные вопросы подробно отвечают опытные эксперты.

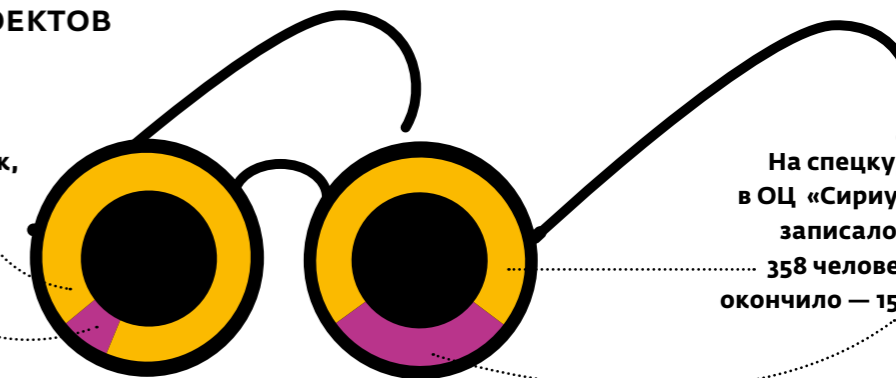
На первый онлайн-курс зарегистрировалось более 12000 участников. А это значит, что школьная и студенческая проектная деятельность все более востребована, и у нее огромное будущее.

Линейка курсов будет расширяться. В рамках проекта с 2019 года запланировано создание 14 онлайн-курсов. Также на YouTube канале Академии наставников проходят вебинары и выкладываются полезные видеоролики.

КАК СТАТЬ НАСТАВНИКОМ ПРОЕКТОВ

project.lectorium.tv/tutor

В первом запуске на курс записалось 12 000 человек, получили сертификат 1004.



На спецкурс в ОЦ «Сириус» записалось 358 человек, окончило — 150.



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





Детско-взрослое сообщество Кружкового движения возникло из проектных школ. Именно этот формат столкновения молодых людей и экспертов с нерешенными проблемами позволяет транслировать ключевые ценности Кружкового движения НТИ. В 2017-18 годах через набор экспериментальных форматов была сформирована концепция проектных школ и хакатонов «Практики будущего», на которых участники занимаются не только проектированием, но и конструированием новых социальных укладов.

ПРОЕКТНАЯ ШКОЛА ДЛЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ

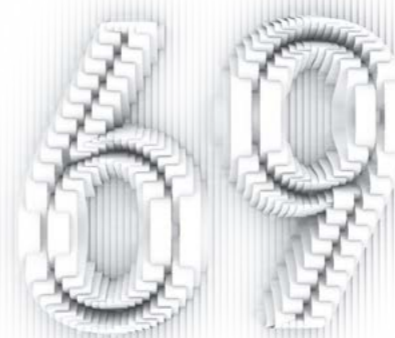
Школьные проекты могут быть не только интересными, но жизнеспособными и «взрослыми» — это доказала Всероссийская школа социального и технологического предпринимательства, организованная Кружковым движением, программой развития предпринимательства среди молодежи «Преактум» при поддержке компании «Иннопрактика», которая прошла во Всероссийском детском центре «Орленок». Ее участниками стали 150 подростков из 69 городов России,

прошедшие предварительный отбор в рамках конкурса проектов «Школьный Кубок Преактум». В течение трех недель, с 4 по 25 октября 2018 года, эти старшеклассники работали над собственными проектами, из которых в конце смены экспертная комиссия выбрала лучшие. Проекты разрабатывались в рамках лабораторий по тематикам: игропрактики в экологии, беспилотный транспорт, IT в ритейле и др. Участники объединились в команды, и начались ежедневные лаборатории, проектные сессии, лекции, мастерские. В финал вышло 14 проектов; 7 из них были признаны победителями. Команды последних получили гранты.

ХАКАТОН ПРАКТИК БУДУЩЕГО

На трехдневном хакатоне, прошедшем в Москве, подростки 13-17 лет разработали цифровые решения, позволяющие упростить поиск пропавших без вести людей. Заказчиком выступил крупнейший в России поисково-спасательный отряд «Лиза Алерт», а организаторами — Олимпиада НТИ, Кружковое движение и МОО «Игры будущего». Победители хакатона создали мобильные приложения, позволяющие координировать работу волонтеров, отслеживать движение поисковых групп, ставить на карте метки в местах, где обнаружены вещи пропавших. «Лиза Алерт» начнет использовать приложение, в котором будут реализованы идеи участников хакатона, уже в 2019 году.

НА ПРОЕКТНОЙ СМЕНЕ УЧАСТНИКИ ПРЕДСТАВЛЯЛИ



ГОРЮДОВ РОССИИ



МОЛОДЫЕ ТАЛАНТЫ НА ОСТРОВЕ



«Остров 10-21» стал первой в России образовательной программой по интенсивной подготовке кадров для цифровой экономики и Национальной технологической инициативы. В треке «Молодые таланты», прошедшем в ее рамках, участвовали 106 школьников со всей страны — победители олимпиад, инженерных состязаний, проектных конкурсов. Девять дней эти подростки учились по восемь и более часов в сутки: с утра занимались в лабораториях по нейротехнологиям, дополненной реальности, интеллектуальной энергетике, блокчейну, интернету вещей, биотехнологиям, большим данным; после обеда вместе с взрослыми участниками «Острова» проходили мастер-классы по технологиям и предпринимательству; вечера проводили на лекциях или в клубах мышления.

ИНФРАСТРУКТУРА

Кружковое движение с момента основания опиралось на региональные сообщества и бизнес-партнеров. С появлением Инфраструктурного центра Кружкового движения НТИ развитие этих направлений получило новое дыхание. Одновременно с этим были запущены новые инициативы: центр стажировок для выпускников, научно-методический центр, серия конкурсов для школьников, кружковых команд и педагогов.

СОВМЕСТНЫЕ РАЗРАБОТКИ КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ

Одна из целей Кружкового движения — создание полноценной инфраструктуры дополнительного образования, включающей не только собственно кружки, но и соответствующие методические материалы, современные разработки и высокотехнологичные решения, помогающие детям реализовывать свои творческие начинания. И здесь приходят на помощь партнеры Кружкового движения — российские компании, заинтересованные в производстве подобных продуктов и их продвижении по регионам. Вот несколько примеров такого сотрудничества.



«ОБРАЗОВАНИЕ БУДУЩЕГО»

Образовательные модули по космонавтике для школьников «Орбикрафт» позволяют разрабатывать функциональные модели космических аппаратов, решая задачи движения спутника по земной орбите с учетом освещения, магнитного поля Земли и других факторов. Обучающие программы проводят пользователя от первого знакомства с космонавтикой до работы с оборудованием компаний космического сектора. Другой продукт компании — онлайн-симуляторы семейства «Орбита». Профессиональное решение предназначено для разработки и численного моделирования группировок космических аппаратов. Учебная версия проводит участников через серию усложняющихся миссий, таких как создание аппаратов для работы на орбите и исследования планет Солнечной системы.

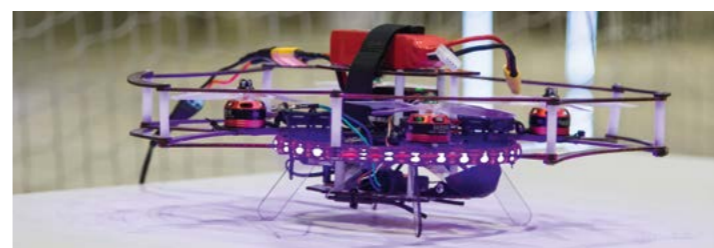
СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ: Олимпиада НТИ, проектная программа «Большие вызовы» в ОЦ «Сириус», проект «Дежурный по планете».



«ПОЛЮС-НТ»

Из множества продуктов «Полюс-НТ», ведущего разработчика программ для научно-технического творчества детей и молодежи, участники Олимпиады НТИ имеют дело с двумя. Те, кто увлекается математикой, программированием и физикой, пробуют свои силы в лаборатории «Технологии беспроводной связи»: работают с беспроводной пакетной передачей данных, решают задачи по защите беспроводных сетей, кодируют и декодируют сигналы. А лаборатория «Энергетика будущего» дает возможность применить знания в области управления энергосистемами, как классическими, так и с альтернативной генерацией энергии. Например, можно взять на себя роль диспетчера энергосистемы, решить проблему энергодефицита или создать скрипт, реализующий автоматическое управление системой на модели города.

СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ: Олимпиада НТИ, образовательная программа «Остров 10-21», программа «Большие вызовы» в ОЦ «Сириус».



«КОПТЕР ЭКСПРЕСС»

И вновь беспилотники — только на этот раз не автомобили, а летательные аппараты. Созданный компанией конструктор программируемого квадрокоптера «СОЕХ Клевер 3» адресован в первую очередь тем, кто интересуется передовыми разработками. Образовательный коптер дает школьникам возможность применять соответствующие технологии для решения практических задач в области автономных транспортных систем, будь то проектирование моделей будущих летательных аппаратов, их сборка и программирование.

СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ: Олимпиада НТИ.

«КРУЖКОВОЕ ДВИЖЕНИЕ — ЭТО В ТОМ ЧИСЛЕ ИНСТРУМЕНТ ВОВЛЕЧЕНИЯ, ПРОФИОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ, ИХ РОДИТЕЛЕЙ И НАСТАВНИКОВ В ОБЛАСТИ ПРАКТИК БУДУЩЕГО.»

Тимур Бергалиев
(БИТРОНИКС ЛАБ)



«СТЕМ-ИГРЫ»

При поступлении в вуз химию сдаёт более 100 000 абитуриентов. При этом в большинстве современных школ практические лабораторные работы по химии не проводятся, так как это дорого и опасно. Проблему решает VR Chemistry LAB, созданная компанией «СТЕМ-игры». Химическая лаборатория виртуальной реальности дает возможность проводить любые редкие, зрелищные и опасные эксперименты прямо на уроке или на занятии в кружке.

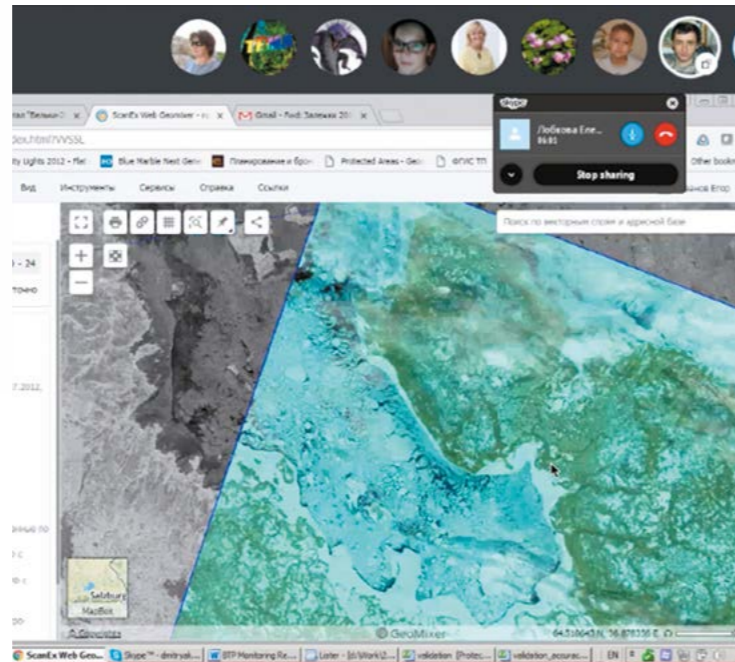
СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ: Олимпиада НТИ, Инженерные соревнования в Московском политехническом университете, студенческие соревнования «Кубок Голдберга».



«БИТРОНИКС ЛАБ»

Набор-конструктор «Юный нейромоделист», детище компании «Битрониクス Лаб», — первый в мире подобный продукт для изучения биосигналов человека. В него входят сенсоры биосигналов мышечной активности, мозговой активности, пульса и сопротивления кожи, совместимые с конструктором Lego Mindstorms EV3. «Юный нейромоделист» позволяет ставить эксперименты в области машинного обучения и нейросетевых технологий, отлаживать систему сбора данных сенсоров, строить физиологические модели. Например, можно изучить психофизиологическое состояние водителей-дальнобойщиков, чтобы научиться заранее выявлять признаки сонливости и потери внимания за рулем.

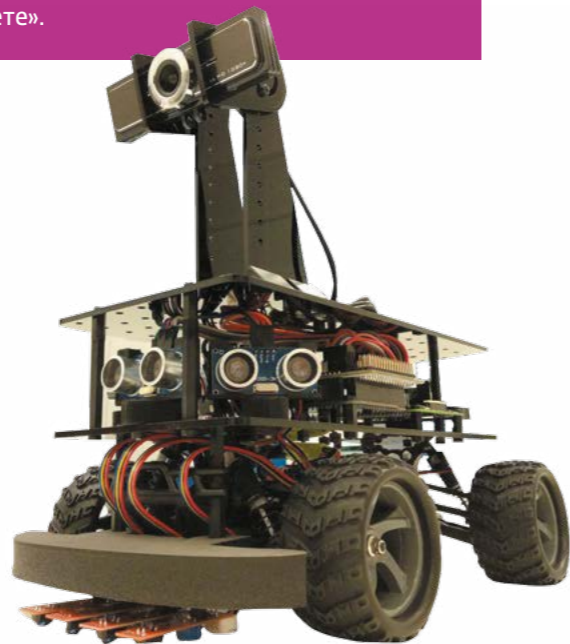
СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ:
Олимпиада НТИ,
образовательная программа
«Остров 10–21».



«ЛОРЕТТ»

Спрогнозировать движение морских льдов в Арктике; проанализировать закономерности их формирования, чтобы правильно обустроить ледовые причалы и переправы; заранее оценить происходящие на арктическом побережье природные процессы и их возможную угрозу для городской инфраструктуры; понять, как движение льдов влияет на миграцию промысловых рыб и жизнь других морских обитателей... Все эти задачи можно выполнить с помощью лабораторного комплекса спутникового мониторинга «Лоретт». Эта база междисциплинарных лабораторий исследования Земли из космоса оказалась исключительно удачной разработкой для дополнительного образования старшеклассников.

СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ:
Олимпиада НТИ, проект «Дежурный по планете».



АСР-РОБОТИКС

Разработанный компанией «АСР-Роботикс» айкар — беспилотный автомобиль на базе компьютерного зрения — это настоящее погружение в самую передовую область современной инженерии: при проектировании айкара применялись те же программы и подходы, что используют для создания «настоящего» беспилотного транспорта. Сего помощью подростки практикуются в решении таких задач, как движение по дороге, объезд препятствий, а также работают над программированием камеры беспилотника, чтобы машина распознавала пешеходов и дорожные знаки.

СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ: Олимпиада НТИ.



РЕГИОНАЛЬНАЯ СЕТЬ

С 2017 года Ассоциация кружков развивает региональную сеть с целью поддержки и объединения сообществ энтузиастов в единое движение. В 2018-м появилась система региональных координаторов, помогающая эффективно выстроить работу с регионами. Эти люди не просто поддерживают Кружковое движение — круг их работы очень широк. Координаторы продвигают федеральные проекты Кружкового движения на региональном уровне; анализируют ситуацию в области дополнительного и неформального образования на местах; помогают Движению развивать связи с представителями бизнеса и чиновниками.

Например, в Новосибирске Министерство образования теперь непосредственно участвует в деятельности Кружкового движения, и в результате появились кружковые сообщества по направлениям «Цифровая гуманитаристика», «Квантовая физика», «Нейротехнологии» на базе АО «Академпарк», РРЦ «Детский Технопарк» и т.д.

Появление региональных координаторов моментально отразилось на статистике проектов НТИ. Так, в 2018 году на отборочный тур Олимпиады НТИ в Великом Новгороде зарегистрировалось в 21 раз больше участников, чем в 2017-м. В Иркутске в 2017 году в финал Олимпиады прошло всего 9 участников, а в 2018-м — уже 33.

Сегодня запущена работа с 9 опорными регионами, на которых отрабатывается модель региональной ячейки Кружкового движения; в ближайшие годы она будет развернута по всей России.

Среди других масштабных проектов, в которых участвуют региональные координаторы, — общий календарь событий Кружкового движения, карты дополнительного и неформального образования в ключевых регионах, формирование базы региональных экспертов, участие в выставках и конференциях.

НОВОСИБИРСК

Ячейка Кружкового движения в Новосибирской области сформировалась в 2017 году. Координацию деятельности осуществляет Министерство образования Новосибирской области в партнерстве с АО «Академпарк».

За 2017–2018 год достигнуты следующие результаты:

- ★ Новосибирская область стала пилотным регионом для проектов Национальной технологической инициативы.
- ★ В ноябре 2017 года открыт коворкинг «Точка кипения».
- ★ Результаты деятельности кружковых сообществ были представлены в программе «Остров 10–21».
- ★ Открыты два Яндекс-класса на базе РРЦ Детский технопарк, Областного центра информационных технологий. Поданы заявки на открытие в 2019–2020 учебном году 11-ти Яндекс-классов.
- ★ Стартовал проект «Академия наставников в исследовательской деятельности».
- ★ Команда Второй Новосибирской Гимназии стала победителем Международного конкурса детских инженерных команд ICET2018.
- ★ Реализована система позиционирования Кружкового движения на выставках «Технопром», УчСиб, АгроСиб, в экспозиционной, событийной и конгрессной частях выделена школьно-молодежная программа «Таланты НТИ».
- ★ Разработана система школьного агротехнического образования в логике АгроНТИ.
- ★ В Чемпионате WorldSkills Junior школьники выступают по 28 компетенциям.

**НИКОЛАЙ ПЕРЕВАЛОВ**

Специалист по электронике. В 2017 году создал в «Сириусе» электронику спутников SiriusSat, впоследствии успешно запущенных на орбиту. Сотрудник компании «Спутник», которую оставил, чтобы хватало времени для учебы в МФТИ.

Траектория побед: победа в Московском городском конкурсе проектов — проектная программа «Большие вызовы» — доработка проекта в НИИЯФ МГУ — работа в компании «Спутник» — студент МФТИ

**АЛЕКСАНДР ВОРОНКОВ**

Программист, специалист по технологии блокчейн. Вместе с друзьями по проектным школам выиграл несколько хакатонов. Сегодня сочетает учебу в 11 классе и участие в олимпиадах с работой в стартапе, создающем платформу для разработки и цифровой дистрибуции децентрализованных игр.

Траектория побед: школы GoTo — победа в Московском городском конкурсе проектов — летняя инженерная школа «Поведники» — проектная программа «Большие вызовы» — победа в хакатоне Proof-of-Skill — «Большие вызовы» — победа в хакатоне GameNode — работа в компании Expload

**АЛЕКСАНДРА АРХИПОВА**

Робототехник, автор «робота-собаки» — шагающей роботоплатформы. Финальный вариант платформы изготовлен на базе королёвского Кванториума. Сегодня — студентка мехмата МГУ, стажер Кружкового движения, модератор на проектных школах.

Траектория побед: Всероссийские юношеские Чтения им. Вернадского —

CanSat: Воздушно-инженерная школа — Проектная программа «Сириус» — Форум научной молодежи «Шаг в будущее» — Научная конференция «Ломоносов» — Всероссийский робототехнический фестиваль — Образовательный интенсив «Остров 10-21», лаборатория «Нейротехнологии» — студентка МГУ — зимняя школа «Поведники», модератор

**ВАЛЕРИЙ БРЫЛЁВ**

Победитель первой Олимпиады НТИ в 2016 году, сегодня — студент СПбПУ Петра Великого. Резидент Фаблаба «Политех». Занимается наставничеством и организацией образовательных мероприятий: принимал участие в подготовке финалов Олимпиады НТИ в 2016–2017 и 2017–2018 годах, эксперт форума «ПроеКТОрия 2018», автор мастер-класса для наставников профиля ОНТИ «Передовые производственные технологии».

Траектория побед: Олимпиада НТИ — студент СПбПУ Петра Великого — Олимпиада НТИ, стажер — Фаблаб «Политех» — Олимпиада НТИ, стажер — Форум «ПроеКТОрия», модератор

**ИРИНА КУЗЬМИНА**

Участница проектных школ «Лифт в будущее» в 2014–2015 годах. Сегодня — студентка Московского Политеха и сотрудник инженерной школы (факультета) того же университета. Главный специалист ИОИ им. Шифферса, методолог портала «ПроеКТОрия», автор образовательных программ и модулей, наставник.

Траектория побед: проектная школа «Лифт в Будущее» — студентка Московского Политеха — сотрудник ИОИ им. Шифферса — Форум «Итуруп», модератор — проектная школа «Лифт в Будущее», руководитель лаборатории — Олимпиада НТИ, разработчик — программа «Большие вызовы», заместитель методиста направления — Форум «ПроеКТОрия», программный директор

СТАЖЕРЫ КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ НТИ

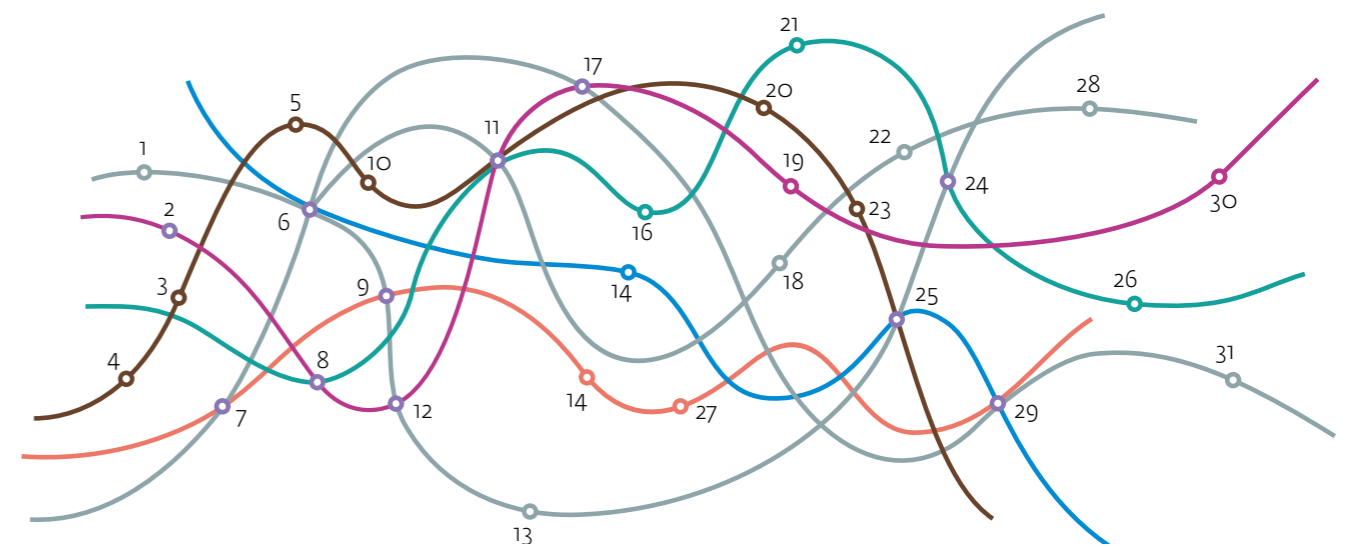
Стажеры — супергерои Кружкового движения. Это участники Олимпиады НТИ, проектных школ, хакатонов и других образовательных интенсивов, связанных с Кружковым движением, которые хотят менять мир к лучшему. Среди стажеров есть люди с самым разным опытом: кто-то разрабатывал программу хакатонов кружкового движения, другие выступали амбассадорами Олимпиады НТИ, третьи участвовали в организации проектных

школ либо выступали экспертами на образовательных форумах и конференциях (Maker Faire Moscow, Digital Fest, Geek Picnic и другие)...

Теперь они приезжают на уже знакомые проекты в новых ролях: наставников, кураторов, модераторов, экспертов, медиаволонтеров. Стажеры получают опыт организации образовательных мероприятий, пополняют портфолио, развивают soft skills. В перспективе у них — стажировки в прорывных технологических компаниях, реализованные проекты в рамках НТИ и менторы из числа технологических экспертов и предпринимателей.

В планах Стажерского центра — расширить географию, найти новых партнёров среди российских технологических компаний и привлечь к деятельности Кружкового движения ещё больше участников.

ТРАЕКТОРИИ ТАЛАНТОВ КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ*



*Цифрами на схеме обозначены:

1. Симулятор «Орбита», игровой модуль по космонавтике для олимпиад
2. Школа программирования и робототехники GoTo
3. Международная научная конференция «Ломоносов»
4. CanSat: Воздушно-инженерная школа
5. Всероссийский форум научной молодежи «Шаг в будущее»
6. Олимпиада Национальной технологической инициативы
7. Проектные школы «Лифт в будущее»
8. Московский городской конкурс проектов
9. Московский политехнический университет
10. Всероссийский робототехнический фестиваль

11. Программа «Большие вызовы»
12. Инженерная школа Московского Политеха и Кружкового движения «Поведники»
13. Федеральная сеть детских технопарков «Кванториум»
14. Институт опережающих исследований им. Шифферса
15. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
16. Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д. В. Скобельцына (НИИЯФ МГУ)
17. Хакатон Proof-of-Skill
18. Высшая школа экономики
19. Хакатон-конференция GameNode
20. Образовательный интенсив для технологических лидеров «Остров 10-21»

21. Запуск проекта SiriusSat на Байконуре
22. Агентство стратегических инициатив
23. Московский государственный университет им. М.Ю. Ломоносова
24. «ООО Спутниковые инновационные космические системы» (Спутникс)
25. Волонтер Кружкового движения
26. Московский физико-технический институт
27. Всероссийский молодежный образовательный форум «Итуруп»
28. LEADER-ID (Институт развития лидеров)
29. Всероссийский форум профессиональной ориентации «ПроеКТОрия»
30. Стартап «Expload»
31. Свой образовательный проект



КОНКУРС МЕТОДИКridero.ru/contest/nti-18/

Совместный конкурс Кружкового движения НТИ, Корпоративной академии «Росатом» и книгоиздательской платформы Rideró — пример сотрудничества для развития экосистемы движения, выявления и поддержки новых энтузиастов и методик. Из присланных на конкурс образовательных пособий эксперты выбирают лучшие и издают их через сервис ridero.ru, делая доступными для читателей.

«**ДЛЯ НАС ЭТО СОТРУДНИЧЕСТВО СТАЛО ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОТРАБОТАТЬ НОВЫЕ ПРАКТИКИ В ПАРТНЕРСТВЕ С ТВОРЧЕСКИМИ ПЕДАГОГАМИ, ОТКРЫТЬ НОВЫЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ЛИТЕРАТУРУ БУКВАЛЬНО ИЗ ПЕРВЫХ РУК.**

Алексей Кулаков,
сооснователь
и директор
по продукту
Rideró

«РЕАКТОР»konkurs.reactor.su

Конкурс естественнонаучных и инженерных кружков «Реактор» призван возродить и преумножить былую популярность кружкового движения, в котором подростки могли бы проявить свои творческие способности и интеллект. В конкурсе соревнуются кружки нового типа – те, в которых школьники создают проекты в области новейших технологий и научно-технических рынков будущего.

«**ДЛЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ОЧЕНЬ ВАЖНЫ ТРАДИЦИИ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ И ПЕРЕДАЧИ ЗНАНИЙ. МЫ ЗАИНТЕРЕСОВАНЫ В ТОМ, ЧТОБЫ РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА И ОБРАЗОВАНИЕ РАЗВИВАЛИСЬ, ПОМОГАЛИ БУДУЩИМ СПЕЦИАЛИСТАМ СТАТЬ МАКСИМАЛЬНО ЭФФЕКТИВНЫМИ.**

Алексей Пономаренко,
директор центра
международных программ
АНО «Корпоративная
академия Росатома»

**ДЕЖУРНЫЙ ПО ПЛАНЕТЕ**spacecontest.ru

Программа «Дежурный по планете», запущенная в 2018 году, стала одним из самых значимых партнерских проектов Кружкового движения НТИ. В ее рамках объявлено сразу несколько конкурсов для старшеклассников и студентов, интересующихся космосом.

8-11-классники соревнуются в конкурсах «Космические данные» и «Бельки 2019». Участники первого должны принять и обработать данные с реальных спутников. В «Бельках 2019» нужно принять данные спутниковой съемки, чтобы найти и в режиме реального времени провести оперативный мониторинг залежек гренландского тюленя на льдах Белого моря. Еще три конкурса адресованы подросткам от 14 до 18 лет. В «Спутнике моей школы» команды создают рабочие образцы наноспутников формата CubeSat 3U; участники конкурса «Спутник CubeSat» разрабатывают прототипы бортовых систем для этих малых космических аппаратов. В конкурсе «Оборудование КА» задачи самые широкие: от поиска новых решений в уборке «космического мусора» до проектов по созданию орбитальных станций.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

С 2018 года в рамках Инфраструктурного центра Кружкового движения проводится аналитика и исследования экосистемы Кружкового движения и всей сферы неформального образования в России и за рубежом. Главная их цель — разработать модели инновационного образования, базирующиеся на проектной работе школьников, практиках наставничества, гибких образовательных средах и неформальных сообществах технологических энтузиастов. Вот ключевые направления работы:

- 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.

Подготовлены два аналитических обзора о состоянии неформального сектора научно-технического образования и ключевых тенденциях в изменении образовательной политики в ответ на технологические вызовы. Издано методическое пособие «Кружки 2.0: научно-технические кружки в экосистеме практик будущего», в котором кружки научно-технического творчества предстают ключевым элементом возникающей в России и в мире неформальной горизонтальной образовательной экосистемы.

Регулярно проводятся семинары для участников Кружкового движения совместно с Московским государственным психолого-педагогическим университетом, Институтом опережающих исследований им. Шифферса, Метаверситетом, Smart Course и другими методическими центрами. По итогам семинаров будут созданы онлайн-курсы.

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.



ПАРТНЕРСКИЕ ПРОЕКТЫ

Кружковое движение тесно связано со средой дополнительного и неформального образования в России. Среди участников Кружкового движения можно встретить вузовские команды изменений, лучших наставников страны, инновационные образовательные проекты, включая такие уникальные форматы как «Сириус» и «Остров 10-21».

Московский Политех

Московский политехнический университет — яркий пример того, как можно перестроить профориентационную работу с абитуриентами под цели Кружкового движения. С 2014 года здесь внедряют проектный подход в инженерное образование, привлекают студентов и школьников в технологические кружки на базе Фаблаба, Детского технопарка, Центра инжиниринга. В Университете созданы Центр проектной деятельности и Инженерная школа, которые осуществляют организационную и методическую поддержку проектной деятельности студентов и школьников соответственно. В частности, Инженерная школа всячески поддерживает инженерные классы столичных школ, проводит региональные и всероссийские конкурсы и соревнования, разрабатывает учебно-методические материалы.

Московский Политех — один из инициаторов и главных организаторов Олимпиады НТИ и постоянный партнер Открытого университета «Сколково» в работе Академии наставников.



Форум «НАСТАВНИК»



С 13 по 15 февраля 2018 года в Москве прошел форум «Наставник», организованный Агентством стратегических инициатив при участии Кружкового движения НТИ. Проект стал первым всероссийским форумом, направленным на развитие профессиональной среды наставничества

и снятие смысловых барьеров в сфере неформального образования. Обсудить перспективы и задачи в этой области педагогики собрались несколько тысяч человек: действующие наставники на предприятиях, представители HR-департаментов крупнейших государственных и бизнес-корпораций, органов федеральной и региональной власти, сотрудники некоммерческих организаций и образовательных учреждений.

Одним из основных блоков форума был «Наставничество в образовании и кружковом движении». В его рамках прошли конкурсы «Дети учат детей» и «Лучшие практики наставничества». Победителями последнего стали Сергей Мун, разработчик одного из профилей Олимпиады НТИ (1 место) и Елена Клепикова, представляющая проектную школу «Лифт в будущее» (2 место). Алена Просекина из компании «Полюс-НТ» с проектом образовательных настольных игр стала одним из победителей конкурса «Дети учат детей».



«ДЕТЕЙ, ЗАРЯЖЕННЫХ НОВОЙ ЭНЕРГЕТИКОЙ, УЖЕ НЕ ОСТАНОВИТЬ! ПОЛУЧАЕТСЯ, ЧТО ЗАДАЧА ЛЮБОГО ПЕДАГОГА, КОТОРЫЙ БЛИЗОК К ТАКОМУ РЕБЕНКУ, — ВЫСТУПИТЬ ЕГО НАСТАВНИКОМ. НАСТАВНИК — ЭТО ЧЕЛОВЕК, КОТОРЫЙ МОЖЕТ ПОДДЕРЖАТЬ ИНТЕРЕС ДЕТЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ БЛАГОДАРЯ ТОМУ, ЧТО СВЕДЕТ ИХ С УЗКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ, КОТОРЫЕ БУДУТ ПОГРУЖАТЬ ШКОЛЬНИКА В НОВЫЕ ЗНАНИЯ. ОДНАКО ИМЕННО ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ПРЕДМЕТНО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ И КОМПЕТЕНТНЫМ, ЧТОБЫ ПРОДВИГАТЬ СВОЙ ПРОЕКТ, ДАВАТЬ ЗНАНИЯ, ОБУЧАТЬ ПОНИМАНИЮ.»

Алла Головенькина,
зам.директора по учебной работе лицея Иннополис,
Учитель года России



ЛИФТ В БУДУЩЕЕ

Научно-образовательные инженерно-конструкторские школы «Лифт в будущее» ставили изначальной целью воспитание поколения молодых людей не просто образованных, но готовых к вызовам сегодняшнего дня, креативных, умеющих работать в команде, быть эффективными в быстро меняющейся среде. Наилучшим форматом для этого была выбрана проектная работа. На ней и строилась каждая школа.

За время проведения школ сформировалась целая экосистема, в которой взаимодействуют талантливые мотивированные подростки и преподаватели, помогающие им вести проекты. Множество участников «Лифта в будущее» впоследствии перекочевали на другие площадки, такие как образовательный центр «Сириус», форум профессиональной ориентации «ПроеКТОрия», детские технопарки «Кванториум», проектные школы «Иннопрактики», и составили основной актив Кружкового движения НТИ. Нарботки и модели взаимодействия, сформировавшиеся на «Лифте в будущее», теперь применяются во многих проектах Кружкового движения, нередко в модернизированном виде. Именно этот формат лег в основу проекта «Практики будущего».



ЛИГА ГОЛДБЕРГА

Это сообщество людей, влюбленных в инженерное дело и предпочитающих решать сложные технические задачи нестандартно и с чувством юмора. Воплощение этой любви — машины Голдберга — сложные механизмы, работа которых основана, как правило, на цепной реакции взаимодействия самых обычных предметов, применяемых нестандартным образом. Чтобы придумать и сконструировать такую машину, требуется незаурядное воображение. Именно поэтому машины Голдберга — хороший радар для поиска креативных людей и изобретателей.



По всей России Лига собирает кружки, где школьники и студенты придумывают и конструируют машины Голдберга. Кроме того, проводятся хакатоны, соревнования и мастерские, которые неизменно привлекают внимание школьников, студентов, учителей и вообще всех, кому интересна инженерия и творческий подход к решению задач. Этот проект —

ОСТРОВ

Университет НТИ «20.35» провел на острове Русский (ДВФУ) образовательный проект «Остров 10-21» для лидеров технологического развития России. Кружковое движение выступило координатором программы технологического трека, в который вошли несколько интенсивных коротких форматов. Так, в рамках технологических проектных лабораторий команды интенсивно работали над кейсами, подготовленными представителями индустрии и ведущих научных организаций. На профильных мастер-классах, подготовленных экспертами той или иной отрасли, участники могли повысить уровень своего профессионализма. А короткие, но насыщенные образовательные модули «Цифровое ГТО» были направлены на формирование цифровой компетенции в таких областях, как информационная безопасность, квантовые коммуникации, работа с данными.



«БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ»

Проектная программа «Большие вызовы» в образовательном центре «Сириус» — одно из знаковых событий в российском технологическом образовании школьников. Программа проходит с 2016 года, и представители Кружкового движения участвуют в ней в качестве научных руководителей нескольких тематических направлений, а с 2017 года представители движения выполняют роль главных методистов и сборщиков программы. Среди наиболее значимых проектов, реализованных командами школьников с наставниками из Кружкового движения, — спутники SiriusSat-1 и SiriusSat-2, летом 2018 года начавшие сбор данных о радиационных микровысыпаниях на орбите; система наведения и беспроводной зарядки для БПЛА; нейросеть для оптимизации движения автобусов в Москве; БПЛА для рассеивания удобрений над полями; система анализа мозговой активности человека и аутентификации по нейропаттернам.

« БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ — ЭТО ОДНОВРЕМЕННО И ПРОБЛЕМЫ, И ВОЗМОЖНОСТИ. ИХ НЕЛЬЗЯ РЕШИТЬ И РЕАЛИЗОВАТЬ, ИСПОЛЬЗУЯ ТОЛЬКО ТЕ ЗНАНИЯ И ПОДХОДЫ, КОТОРЫЕ У НАС ЕСТЬ СЕГОДНЯ. ЭТО ТО, ЧТО ТРЕБУЕТ НОВЫХ ПОДХОДОВ, НОВОГО ЗНАНИЯ, НОВОГО ВИДЕНИЯ. ОБРАЩАЮСЬ К МОЛОДЫМ РЕБЯТАМ: ЭТО ВАШЕ БУДУЩЕЕ, И ВЫ ДОЛЖНЫ ДЕЛАТЬ ЕГО САМИ.

Андрей Фурсенко,
помощник Президента РФ

В 2019 году совместно с Кружковым движением будут развернуты новые проекты - цифровая платформа «Талант», интегратор кружковых сообществ и серия фестивалей «ВОРК», следующая версия Атласа новых профессий.

ПЛАТФОРМА «ТАЛАНТ»

Цифровая платформа по управлению талантами — это принципиально новый подход к развитию детских способностей. Проект разработан системным интегратором «Инфосистемы Джет» в сотрудничестве с Агентством стратегических инициатив (АСИ) в рамках Национальной технологической инициативы (НТИ) и развивается с 2018 года.

Целевая аудитория «Таланта» — школьники и другие участники технологических кружков. Платформа сочетает в себе несколько функций, которые помогают подросткам выстроить для себя оптимальную образовательную траекторию, а их наставникам и представителям высокотехнологичных компаний — обратить на талантливых школьников внимание и помочь им достичь успеха. Итак, «Талант» — это:

- ★ 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;
- ★ агрегатор сервисов, которые доступны в сфере образования;
- ★ интеллектуальный сервис для формирования индивидуальной траектории развития участника Кружкового движения (используются методы машинного обучения и другие технологии работы с BigData).



АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ 3.0

Какие новые профессии появятся и станут востребованными в ближайшие 20 лет, а какие из старых уйдут в прошлое? На этот вопрос отвечает «Атлас новых профессий», проект, поддержанный Агентством стратегических инициатив. Сегодня при активном участии Кружкового движения готовится специальное издание «Атласа». В новом издании особое внимание будет уделено новым формам работы и жизни людей, практикам будущего, способам коллективной деятельности и мышления.

ФЕСТИВАЛЬ ВОРК

Фестивали кружкового движения «ВОРК» — это проект, созданный, чтобы привлечь внимание школьников и студентов к научно-техническому творчеству, мейкерству, созданию собственных проектов и практик будущего. В рамках программы в регионах пройдут городские фестивали научно-технического творчества, а в Москве — Международный фестиваль «ВОРК», который соберет технологических энтузиастов из России и зарубежных стран, объединит лучшие практики и форматы. Проект включает в себя образовательную программу для организаторов кружков и держателей площадок, которая позволит им не только привлекать новую аудиторию, но и удерживать ее, формируя устойчивое сообщество.

Результатом проекта станет рост популярности технического творчества, вовлечение подростков в активную работу в кружках, появление множества новых проектов, и в итоге — создание и развитие сообщества технических энтузиастов как среды, питающей технологические рынки идеями и талантами.







**ПРЕЗИДЕНТ
АЛЕКСЕЙ ФЕДОСЕЕВ**

ПРАВЛЕНИЕ:



**ДМИТРИЙ
ЗЕМЦОВ,**
проректор по развитию
ДВФУ



**ЕЛЕНА
КЛЕПИКОВА,**
руководитель
образовательных
программ в Академии
наставников



ЮЛИЯ ГУДАЧ,
руководитель
департамента
инфраструктурных
проектов Агентства
стратегических
инициатив



НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ:

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА

ДМИТРИЙ ПЕСКОВ,
спец. представитель
президента РФ по цифровому
и технологическому
развитию. Директор
направления «Молодые
профессионалы» Агентства
стратегических инициатив.



ЕВГЕНИЙ КОВНИР,
генеральный директор АНО
«Цифровая экономика»



МАРИНА РАКОВА,
заместитель Министра
просвещения Российской
Федерации



ДЕНИС КРАВЧЕНКО,
депутат Государственной
Думы Российской
Федерации



БОРИС НУРАЛИЕВ,
основатель компании «1С»



ИВАН БОРТНИК,
советник генерального
директора Фонда
содействия инновациям



ИРИНА ПОТЕХИНА,
заместитель Министра
просвещения Российской
Федерации



РОБЕРТ УРАЗОВ,
генеральный директор
Союза «Молодые
профессионалы
(Ворлдскиллс Россия)»



КЛЮЧЕВЫЕ ЭКСПЕРТЫ:

ДАРЬЯ АБРАМОВА,
Кодабра

АЛЕКСЕЙ КУЛАКОВ,
JetStyle, Ridero



**АНДРЕЙ
АНДРЮШКОВ,**
Московский Политех

ИЛЬЯ КУРМЫШЕВ,
РВК



ИГОРЬ АСОНОВ,
ОЦ Сириус

**ЮРИЙ
МОЛОДЫХ,**
РВК



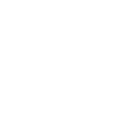
ТИМУР БЕРГАЛИЕВ,
ViTronics Lab

МИХАИЛ ПРОСЕКИН,
ИнСитиЛаб



**ВЛАДИМИР
ГЕРШЕНЗОН,**
Аэронет, Lorett

**КИРИЛЛ
СОЛОВЕЙЧИК,**
Ленполиграфмаш



ЮРИЙ ГРОМЫКО,
ИОИ им. Шифферса

ЯКОВ СОМОВ,
Лекториум

**МИХАИЛ
КОЖАРИНОВ,**
Солинг

ПАВЕЛ ФРОЛОВ,
Линукс Формат

**СЕРГЕЙ
КОСАРЕЦКИЙ,**
НИУ ВШЭ

ЕЛЕНА ХАРИСОВА,
ДВФУ



Алексей Федосеев,
президент Ассоциации
кружков



ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Учредительное собрание Ассоциации кружков состоялось два года назад. Время пролетело незаметно, но нам многое удалось сделать. Ассоциация кружков, начав как сообщество лидеров образовательных и общественных проектов, стала аккумулятором неформального образования в стране и ключевым оператором дорожной карты Национальной технологической инициативы. Ассоциация выстраивает общую работу по формированию и поддержке всей экосистемы Кружкового движения включая региональные отделения, реализует такие стержневые проекты дорожной карты «Кружковое движение» как Олимпиада НТИ и Практики будущего, а с 2018 года выполняет роль Инфраструктурного центра по направлению НТИ. Членами ассоциации является более 100 активных участников движения, готовых отвечать за его развитие и выстраивать сеть доверия. Это и школьники-амбассадоры, и выпускники-стажеры, и наставники, и организаторы кружков, и ключевые партнеры движения.

Для Ассоциации кружков в 2019 году наступает важный этап формирования устойчивой экосистемы внутри страны, создание первых полигонов практик будущего и запуска больших международных проектов. Это серьезный вызов для нашего сообщества, но мы верим, что именно горизонтально-организованная структура энтузиастов способна справиться с такими задачами. Спасибо за участие, для меня большая честь и радость идти вперед вместе с вами!