

Кружковое
движение

Кружки как российская
гуманитарная технология:
исследование и составление
рейтинга технологических
кружков

2024

**Кружки как российская гуманитарная
технология:
исследование и составление рейтинга
технологических кружков**

Аналитический отчет

Ассоциация участников технологических кружков

2024

ББК 74.04

К84

УДК 37

А64 Кружки как российская гуманитарная технология: исследование и составление рейтинга технологических кружков : Аналитический отчет / Н.С. Смолина, М.В. Миронова; под. ред. О.Е. Кусковой. — М.: Ассоциация участников технологических кружков, 2024. — 37 с.

ISBN 978-5-6051506-2-6

Аналитический отчет Инфраструктурного центра Кружкового движения НТИ содержит описание и анализ общих и индивидуальных практик, выявленных в рамках исследования кружков, участвовавших во Всероссийском конкурсе кружков. Исследование позволило выделить типичные и инновационные практики работы кружков, в которых занимаются ученики средней и старшей школы, обозначить характерные особенности и возможные перспективные направления в их развитии. Кроме того, в отчете представлены результаты Конкурса кружков 2023 года.

ISBN 978-5-6051506-2-6



© Ассоциация участников
технологических кружков, 2024

Содержание

Введение.....	3
Всероссийский конкурс кружков 2023 года.....	4
Практики профориентации и профессиональной социализации подростков в кружках научно-технического творчества.....	10
Практики вовлечения и формы участия выпускников в деятельность кружков	13
Взаимодействие кружков с партнерами	14
Участие кружков в мероприятиях.....	17
Заключение	20
Приложение А	22
Приложение Б	26

Введение

Развитие и поддержка кружков научно-технической направленности является одним из ключевых направлений деятельности Кружкового движения Национальной технологической инициативы. [Всероссийский конкурс кружков](#) проводится в рамках Кружкового движения с 2019 года. За все время проведения Конкурса 3802 кружка, площадки и сообщества энтузиастов технического творчества стали его участниками. В заявках на Конкурс они представляют свои уникальные образовательные, просветительские, профориентационные и профессиональные практики.

В данном отчете представлен анализ заявок участников Конкурса 2023 года, а также результаты проведенного в 2024 году исследования практик профориентации и профессиональной социализации учащихся средней и старшей школы, являющихся участниками технологических кружков.

Обобщение, систематизация и анализ материалов, представленных на Всероссийский конкурс кружков, осуществлялось в рамках исследовательских задач:

1. Выделить критерии профориентационной деятельности кружка.
2. Охарактеризовать современные практики профессиональной социализации участников кружков.
3. Выявить практики участия выпускников в деятельности кружка.
4. Определить направленность партнерства кружка, особенности взаимодействия с партнерами — участниками профориентационной деятельности.
5. Выделить форматы мероприятий, в которых принимает участие кружок.
6. Определить перспективные направления деятельности кружков, опыт которых можно использовать для развития научно-технического творчества в рамках Кружкового движения.

Анализ проводился на основе материалов заявок Всероссийского конкурса кружков по направлению «Технологические кружки»: Старшая лига — 17 заявок, а также Средняя лига — 29 заявок; представленных в [Сборнике лучших практик](#)¹. Отчет содержит аналитические материалы, касающиеся как организационных, так и содержательных форматов деятельности кружков научно-технической направленности.

¹ Сборник лучших практик Победителей Всероссийского конкурса кружков 2023 года. — М.: Ассоциация участников технологических кружков, 2024. — 320 с.

Всероссийский конкурс кружков 2023 года

Всероссийский конкурс кружков 2023 года проводился с августа 2023 года по апрель 2024 года. В нем приняли участие кружки и сообщества из 74 регионов России (Приложение А, Таблица А1). Наибольшее число участников представляли Новосибирскую область (108 заявок), г. Санкт-Петербург (48 заявок), Московскую область (41 заявка), г. Москва (33 заявки), Тюменскую область (20 заявок) и Республику Башкортостан (20 заявок).

По результатам экспертной оценки из 653 участников Конкурса были определены 49 победителей в рамках основных треков Конкурса, а также 35 победителей в рамках номинаций от партнеров Всероссийского конкурса кружков (Приложение Б)². По числу победителей Конкурса 2023 года лидерами среди регионов стали Новосибирская область (11 кружков), г. Санкт-Петербург (9 кружков), г. Москва (6 кружков) и Томская область (6 кружков).

В 2023 году в Конкурсе приняли участие как те кружки и сообщества, которые давно и активно развивают инновационные практики, так и кружки, которые только начали свой просветительский и образовательный путь; как организации дополнительного образования и школьные объединения, так и студенческие команды, а также сообщества, развивающие сети кружков в регионах. Чтобы эксперты могли определить лучшие практики в каждой категории, в Конкурсе было представлено несколько треков и номинаций.

— Трек «Технологические кружки» предназначен для кружков, формирующих интерес детей к инженерному труду, дающих опыт командного решения инженерных задач (в проектных командах, на соревнованиях и т.д.), обеспечивающих профессиональную навигацию для участников, в том числе помогающих сформировать личные профессиональные траектории, образовательные маршруты для участников в сферах современных технологий.

В этом треке представлены три возрастные лиги:

- 1) младшая: кружки для школьников 1–4 классов;
- 2) средняя: кружки для школьников 5–8 классов;
- 3) старшая: кружки для школьников 9–11 классов.

— Трек «Студенческие технологические команды» предназначен для студенческих научных объединений, кружков на базе вузов и организаций среднего профессионального образования (СПО), молодежных стартапов, студенческих конструкторских бюро и других форм молодежных организаций,

² Подробнее о практиках Победителей Всероссийского конкурса кружков 2023 г. см. Сборник лучших практик Победителей Всероссийского конкурса кружков 2023 года. — М.: Ассоциация участников технологических кружков, 2024. — 320 с. <https://journal.kruzhok.org/tpost/3vrgsunxx1-sbornik-luchshih-praktik-pobeditelei-vse>

основной деятельностью которых является разработка инженерных проектов, выходящих или вышедших в стадию внедрения, участниками которых являются студенты вузов и организаций СПО.

— Трек «Среда развития кружков» объединил организации и учреждения, на базе которых действуют несколько технологических кружков для разных возрастных категорий учащихся, в которых созданы все необходимые условия для научно-технического творчества школьников и/или студентов. К участию в треке приглашались руководители школ, вузов, технопарков, ЦМИТов, Кванториумов и других организаций, которые на своих площадках разворачивают работу кружков. Обязательное условие участия в этом треке — на базе площадки работают как минимум три кружка, которые подали заявку на Конкурс.

Самым массовым в 2023 году стал трек «Технологические кружки», куда поступило 552 заявки, из которых были выбраны 36 победителей. В «Студенческие технологические команды» заявилось 64 участника, 5 из которых стали победителями. «Среда развития кружков» приняла 37 заявок, 8 организаций из которых стали победителями.

Также в 2023 году партнеры Конкурса кружков анализировали заявки участников по своим критериям и определяли лучших в отдельных номинациях.

35 кружков стали победителями Конкурса кружков по **номинациям**:

— «Лучший кружок по искусственному интеллекту для школьников» от Академии искусственного интеллекта для школьников Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее». В номинации могли принять участие педагоги, запустившие и ведущие кружки по направлению «Искусственный интеллект» для школьников разных возрастов.

— «НТО Junior: технологии успеха». В номинации могли принять участие кружки подготовки школьников к Национальной технологической олимпиаде Junior. НТО Junior — это двухэтапные командные инженерные соревнования для школьников 5–7 классов.

— «НТО: технологии успеха». В номинации могли принять участие кружки подготовки школьников к Национальной технологической олимпиаде. НТО — это многоуровневый проект для учащихся 8–11 классов, объединяющий школьников, обладающих разными компетенциями в одну команду для решения приоритетных для России технологических задач.

— «ТОП-15 лучших кружков “Летающей робототехники”» от «Университета НТИ 2035». В рамках этой номинации кружки отбирались по простроенности траектории от вовлечения учащихся до входа в профессиональную сферу через замыкание на компании или группы

разработчиков в области беспилотных авиационных систем (БАС), а также через обучение базовым для БАС технологиям: машинное зрение, искусственный интеллект применительно к БАС, обработка данных на борту, автономные полеты, новые материалы, системы связи, безопасность и т.п.

— «Друзья заповедных островов (ДЗО). Сохранение природы и заповедное дело». В номинации могли принять участие любые кружки при наличии деятельности, проектов или продуктов, помогающих решать проблемы или задачи сохранения природных территорий.

Особенностью Конкурса кружков 2023 года стала система оценки кружков по уровню их деятельности. Кружок — это пространство разных видов деятельности: участники кружка учатся, разрабатывают проекты, проводят исследования, команды готовятся к соревнованиям, производят прототипы и реальные продукты. При этом кружок может усложнять, развивать свою деятельность, приближаясь в своем развитии к сообществу профессионалов. Участники Конкурса самостоятельно анализировали деятельность своего кружка и определяли, на каком уровне кружок находится в настоящее время и к какому уровню стремится. Такое самоопределение чрезвычайно значимо, так как развитие начинается с момента определения, где кружок находится и в каком направлении может развиваться дальше.

Участникам Конкурса в треках «Технологические кружки» и «Студенческие технологические команды» предложено соотнести свой кружок с 4 уровнями деятельности:

Базовый уровень, на котором кружок может увлекательно информировать о новых технологиях, формировать интерес участников к инженерному труду и позволяет участникам проявлять свой интерес, создавая учебные макеты, например, на основе конструкторов. Для реализации базового уровня кружка достаточны такие форматы, как просветительские лекции, интерактивные игры, проектное обучение с использованием подручных средств, легких для работы конструкторов и программных языков.

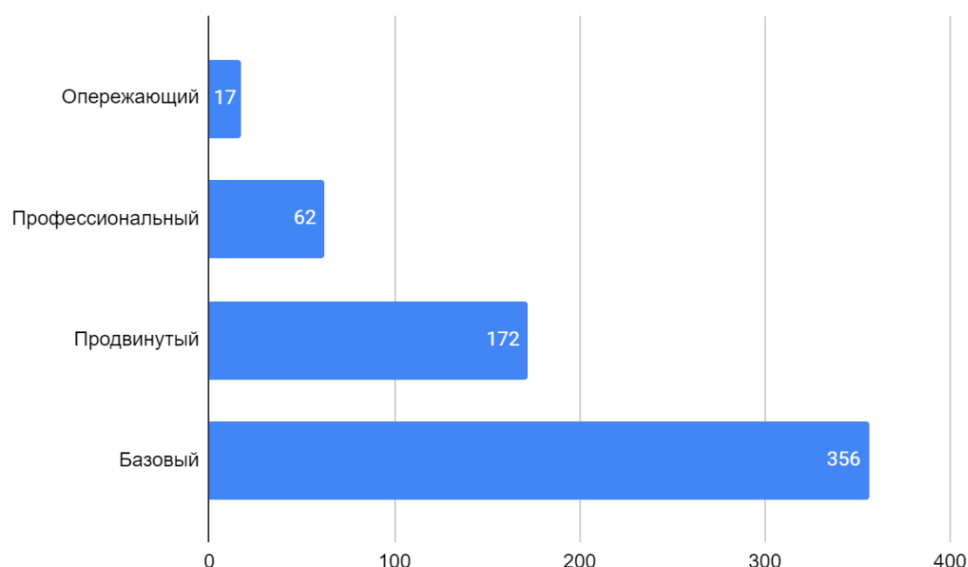
Продвинутый уровень связан с обучением существующим технологиям, созданием прототипов технологических продуктов и командным решением инженерных задач, в том числе, в проектных командах, на соревнованиях и т.д. Такой кружок формирует учебную субъектность участников: устойчивую мотивацию на самообразование, постановку учебных задач перед собой, управление своим образовательным маршрутом. Для реализации продвинутого уровня кружку необходимо более сложное оборудование, на базе которого необходимо организовать проектное обучение в командах.

Профессиональный уровень связан с созданием новых продуктов на основе существующих технологий. Кружок этого уровня обеспечивает

профессиональную навигацию для участников: помогает сформировать личные профессиональные траектории и образовательные маршруты. Кроме того, такой кружок формирует организационную субъектность участников — способность к организации собственных мероприятий и проектных команд. Для реализации профессионального уровня кружку понадобится профессиональное оборудование и технологии. При этом ведущей деятельностью в кружке должна стать проектная и исследовательская деятельность.

Опережающий уровень связан с разработкой новых технологий и производством технологических продуктов под запросы заказчика, например, школы, муниципалитета и т.п. Кружок этого уровня включен в профессиональное сообщество, имеет коммуникацию с научными и инженерными коллективами, участвует в профессиональных мероприятиях. Такой кружок формирует способность участников к самостоятельному проектному видению и созидательному действию в социальной и профессиональной сфере. Кружок на опережающем уровне принимает участие в профессиональных конкурсах и соревнованиях, наградой за победу в которых становятся гранты на реализацию технологических проектов.

Анализ заявок на Конкурс кружков 2023 года показал, что большинство участников треков «Технологические кружки» и «Студенческие технологические команды» определяют себя как кружки базового уровня (356 кружков, рисунок 1). Однако среди участников есть также кружки продвинутого уровня, профессиональные кружки и кружки опережающего уровня.



*Рисунок 1. Распределение кружков по уровням
(количество кружков, заявленных в треки «Технологические кружки» и
«Студенческие технологические команды»)*

Кружки, принявшие участие в Конкурсе 2023 года, представляют разные тематики: от электроники и схемотехники до агротехнологий. Всего в Конкурсе приняли участие кружки, представляющие 70 тематических направлений (Приложение А, Таблица А2). Наиболее популярными направлениями в 2023 году оказались робототехника (249 кружков; 38% от числа заявок на Конкурс), программирование (185 кружков; 28%), инженерия и конструирование (157 кружков; 24%), а также проектная деятельность (141 кружок; 22%) и аддитивные технологии (121 кружок; 19%).

Что касается форматов обучения в кружках, подавляющее большинство участников Конкурса (82,2%) проводят занятия офлайн, 14,4% организаций работают только онлайн, и 3,4% предлагают смешанный формат занятий (онлайн/офлайн) (рисунок 2).

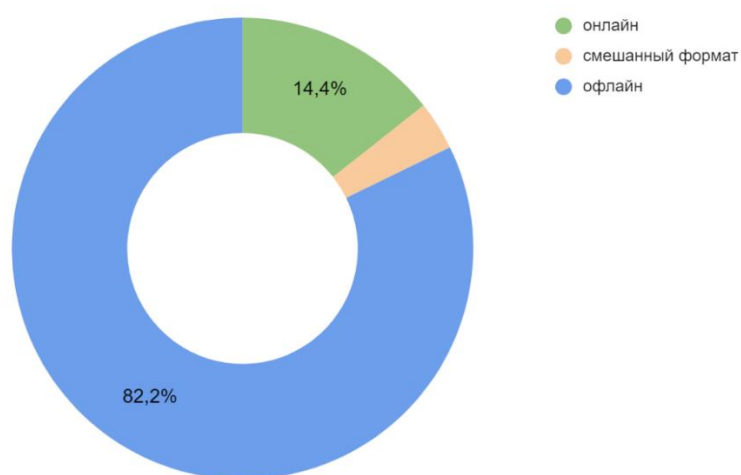


Рисунок 2. Процентное соотношение кружков по условию участия в образовательных форматах

Подавляющее большинство кружков, участвовавших в Конкурсе в 2023 году, предлагают образовательные услуги бесплатно (88,6%), тогда как исключительно коммерческие кружки составляют только 11,4 % участников (рисунок 3).

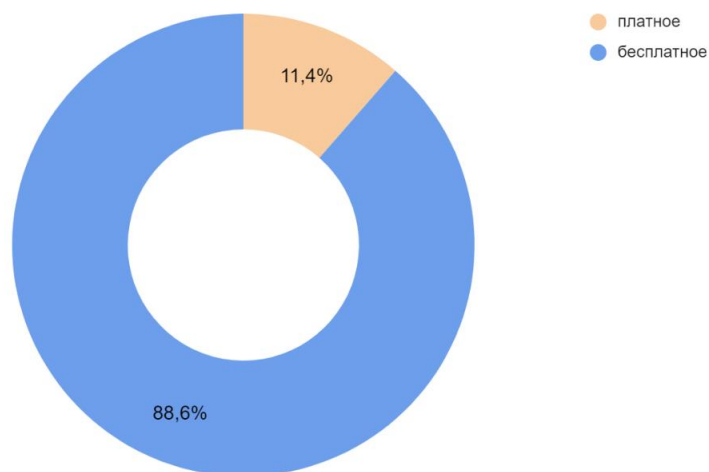


Рисунок 3. Процентное соотношение кружков по условию участия в образовательных форматах

В 2023 году в рамках Конкурса кружков участники могли также получить статус [кружка юного техника](#) и стать частью межрегиональной сети кружков юных техников, которую Кружковое движение запустило совместно с Российским движением детей и молодежи «Движение Первых». Целью кружков юных техников является не только подготовка молодых специалистов, но будущих лидеров технологической отрасли. Статус кружка юных техников определен в структуре молодежной организации и дает возможности пользоваться ресурсной поддержкой «Движения Первых», применять форматы Кружкового движения, такие как Уроки НТО, Часы Берлоги, настольные и образовательные полезные игры о науке и технологиях, а также быть частью сообщества кружков юных техников, обмениваться опытом и участвовать в общих слетах. В рамках Конкурса кружков 2023 года 371 кружок подал заявку на то, чтобы стать кружком юных техников. Среди победителей Конкурса 46 кружков получили этот статус.

Практики профориентации и профессиональной социализации подростков в кружках научно-технического творчества

Анализ деятельности кружков показал, что профессиональную социализацию осуществляют практически все 46 кружков, за исключением трех. Каждый кружок формирует спектр навыков, которые востребованы как в технических направлениях деятельности (навыки работы с высокотехнологичным оборудованием, конструирования, моделирования, программирования), так и те, которые не связаны исключительно с техническими специальностями (навыки командообразования, наставничества, организационные, коммуникативные). Большая часть кружков представляет собой достаточно серьезное погружение в мир будущей профессиональной деятельности. Это может быть связано с тем, что участниками исследования были кружки из Средней и Старшей лиги трека «Технологические кружки» Всероссийского конкурса кружков, что предполагает наличие первичных знаний по тематике кружка у детей и подростков, на фундаменте которых и выстраивается более глубокая работа.

Необходимо отметить, что понимание задач, которые стоят перед руководителями кружков разного типа, могут существенно различаться. Так, школьные кружки зачастую формулируют достаточно размытые цели («развитие инженерного мышления»), тогда как подразделения Кванториумов — Квантумы — имеют сложносоставные и более предметно сформулированные цели с ясным пониманием критериев оценки результатов работы кружка. Данная проблема может быть решена методической поддержкой руководителей школьных кружков, а также их участием в курсах, обучающих семинарах и прочих мероприятиях, способствующих повышению квалификации.

Профессиональная социализация участников кружка тесно связана с реализацией проектной деятельности и конкурсной составляющей. Часть кружков ключевую задачу своего развития видит в подготовке и участии учащихся в соревнованиях различного уровня. Кейс кружка «ИТ-квантум» (Детский технопарк «Кванториум») г. Кирово-Чепецка демонстрирует разработку годового плана участия кружка в конкурсах и чемпионатах, выстраивая образовательный процесс как траекторию участия кружковцев в соревновательных практиках.

Основываясь на результатах исследования, можно отметить, что не все кружки ориентированы на организацию конкурсных мероприятий, особенно масштабного уровня. В основном кружки проводят внутренние мероприятия, ориентированные на решение собственных задач, например, привлечение новых участников в кружок — Дни открытых дверей, мастер-классы, а также тех, которые позволяют создать дополнительную мотивацию у действующих кружковцев — соревновательные практики.

Вместе с тем имеются кружки («БИОквантум» Детского технопарка «Кванториум», г. Томск; Объединение «Робототехника», Тульская обл., г. Новомосковск), деятельность которых тесно связана с организацией крупных конференций — конкурсов, ярмарок и других значимых для учащихся событий. Площадки для подобных мероприятий могут предоставлять партнеры — как вузы, так и предприятия.

Еще реже встречаются практики, ориентированные на вовлечение участников кружка в предпринимательскую деятельность. Центр детского научного и инженерно-технического творчества «УмникУм», существующий при Кузбасском государственном техническом университете им. Т.Ф. Горбачева, использует практики привлечения технологических предпринимателей для проведения тематических занятий. В кружке «Аэроквантум» Детского технопарка «Кванториум. Новатория», г. Иваново предпринимательская деятельность вплетена в проектные практики. В рамках разработки проектов готовятся бизнес-планы, опытные образцы для коммерциализации продукта.

Одной из траекторий профессиональной социализации участников Кружкового движения является научно-исследовательская деятельность. Несмотря на имеющийся научный потенциал кружковцев, научно-исследовательская составляющая кружков не получила пока должного развития. Только небольшая часть кружков, созданных при школах и лицеях, принимает участие в научных мероприятиях, среди которых можно выделить конференцию «Первые шаги в науке». Чаше всего участники представляют на таких конференциях результаты собственных проектов, реже — выступают с докладами. У кружков, созданных на базе вузов, либо имеющих тесные партнерские связи с данными организациями, уровень конференций, безусловно, отличается от школьных. Участники кружков выступают с докладами, тезисами, а также готовят статьи к публикации в научных журналах. Вместе с тем важно отметить, что уровень вовлеченности в НИР подобных кружков также остается достаточно низким. Только один кружок («Космоквантум» АНО ДО ДТ «Кванториум», г. Томск), имеет четкую ориентацию на развитие научно-исследовательской работы, что нашло отражение в годовом календарном графике подготовки к публикации статей с вовлечением преподавателей вузов. Остальные кружки не имеют такой целевой ориентации на участие в научно-исследовательской деятельности.

Значимым элементом как общей, так и профессиональной социализации участников кружков, является развитие их эмоционально-волевой сферы. Некоторые кружки одной из своих задач видят воспитание инженеров «нового типа», способных обеспечить технологическое лидерство, прорыв науки и технологий. Кружки способствуют развитию детской инициативы. Также акцент ставится на развитии способности нестандартно мыслить, управлять собственной образовательной траекторией, нести ответственность за

результаты своей деятельности как в команде, так и в рамках индивидуального проекта.

Профориентационная работа с подрастающим поколением зачастую ограничивается исключительно стенами кружка. Важной составляющей включения участников кружка в профориентационную деятельность являются экскурсии на предприятия/в учреждения/организации, а также стажировки и практика. Вместе с тем только 9 организаций из 46 используют выездные экскурсии для знакомства подростков с миром профессий. Часть из них выезжает в вузы для «погружения» в научно-исследовательскую среду. Эта практика нуждается в масштабировании, поскольку включение вуза в партнерскую сеть существенно расширяет возможности кружка и его участников. Участники кружков, взаимодействующие с вузами, получают возможность исследовать сферу своего дальнейшего профессионального развития и поступить в профильный вуз. Партнерство с вузами также предполагает расширение кругозора подростков, доступ к высокотехнологичному оборудованию, реализацию совместных проектов, организацию практического обучения, методическую поддержку руководителей и наставников кружка, реализацию совместных мероприятий, привлечение преподавателей вуза для экспертизы проектов учащихся и др.

Недостаточное распространение получила практика стажировок на предприятиях и в организациях, что также может являться «точкой роста» для некоторых кружков.

Социально значимым направлением, которое начало развиваться в Кружковом движении, является профессиональная социализация подростков из социально-уязвимых групп. Работу с детьми с ОВЗ и инвалидностью, детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей, осуществляет кружок «ТехноМир», существующий на базе Тульского техникума социальных технологий. Подобные практики нуждаются в более углубленном изучении и расширении возможностей их реализации.

Практики вовлечения и формы участия выпускников в деятельность кружков

Включение выпускников в деятельность кружка существенно расширяет возможности профессиональной социализации подростков и молодежи. В частности, это способствует расширению круга профессионального общения, формированию определенной имиджевой привлекательности профессии технической направленности, сохранению традиций кружка и его развитию в целом.

Анализ форм участия выпускников в деятельности кружков показал, что сложилось несколько направлений. Первое направление носит консультативно-образовательный характер. В рамках данного направления выпускник выступает как инструктор, преподаватель, куратор проектной деятельности участников кружка. Некоторые выпускники по окончании обучения в кружке продолжают работу над своими проектами, включая в них младшее поколение кружковцев.

Второе, не менее важное направление деятельности выпускников, прикладное. Оно предполагает организацию мастер-классов, экскурсий, презентаций профессиональных траекторий выпускников, разработку кейсов. Отдельным направлением, в которое включены выпускники кружков, выступает экспертиза проектов и судейство на различного рода соревнованиях.

Включение выпускников в деятельность кружков необходимо рассматривать в широком контексте как особую форму воспитательной работы, потенциал которой на сегодняшний день используется не в полной мере. Не во всех кружках получили развитие формы взаимодействия с выпускниками, что может быть обусловлено недооценкой руководителями кружков возможностей участия выпускников в кружковой деятельности.

Необходимо отметить, что достаточно широкое распространение в кружковой деятельности получила практика наставничества среди старших либо более интеллектуально «сильных» членов кружка. Старшие или более опытные учащиеся помогают новичкам в работе над проектом или отдельной задачей, проводят вводные экскурсии, становятся кураторами команд, осуществляют подготовку к соревнованиям. Развитие данной практики способствует преемственности кружковой деятельности, развивает навыки организационной и командной работы, формирует взаимопомощь и взаимовыручку, что, безусловно, способствует профессиональной социализации личности.

Взаимодействие кружков с партнерами

Партнерство для членов кружка обеспечивает прежде всего среду, способствующую профессиональному самоопределению, профессиональной социализации. В связи с чем в ходе исследования необходимо было зафиксировать актуальное состояние партнерского взаимодействия кружков, а также сложившуюся систему партнерских практик.

Основная часть кружков имеет одного-двух партнеров (21 кружок из представленных для анализа 46). У 13 кружков по 3–4 партнера. Более 5 кружков описали опыт партнерского взаимодействия с более чем 5 партнерами и лишь 3 кружка с более чем 10 партнерами (по большей части, это кружки, организованные на площадке вузов, что, очевидно, обогащает участников кружка теми партнерскими связями, которые уже существуют у самого вуза; при этом срок существования кружка в данном случае не влияет на количество партнеров).

Не упомянуто ни одного партнера в заявках двух кружков (среди которых один кружок организован при школе, второй — самостоятельный технологический кружок, но оба они ограничены социально-экономическими особенностями территории, на которой осуществляют свою деятельность).

Кружки стремятся к поддержанию взаимодействия с различными типами партнеров. Партнерство может носить как постоянный, так и эпизодический и даже разовый характер. Преобладающими являются партнерские отношения с индустриальными партнерами (технологическими компаниями/предприятиями, бизнес-компаниями, заинтересованными в результатах проектов обучающихся или производящих оборудование для проектов кружка). Участники партнерства получают возможность совместной разработки проектов, работы над актуальными производственными задачами. Индустриальные партнеры выступают, как правило, заказчиками, работодателями (есть примеры кружков, когда ученики в режиме практики направляются на предприятия), площадками для практического обучения и стажировок как самих обучающихся, так и педагогов и наставников.

Индустриальные партнеры могут также оказывать кружкам спонсорскую и методическую поддержку. Интересными случаями являются два кружка, чья деятельность финансируется Благотворительными фондами, ориентированными на развитие талантливой молодежи (например, Центр детского научного и инженерно-технического творчества «УмникУм», осуществляющий свою деятельность на площадке Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева и поддерживаемый Фондом Андрея Мельниченко).

Достаточно частым партнером кружков становятся высшие учебные заведения и колледжи, техникумы (СПО). Отметим, что вуз, колледж в некоторых случаях — площадка для кружка (кружок является структурным подразделением вуза). Особенно это касается тех кружков, которые осуществляют научно-исследовательскую деятельность. Партнерство с вузами существенно расширяет возможности кружка с точки зрения усиления как

теоретической, так и практической подготовки учащихся и самих педагогов. Вузы становятся площадками для проведения экспериментов, предоставляя оборудование и необходимые расходные материалы. Преподаватели высшей школы проводят практические занятия, экспертизу проектов, выполненных командами учеников, выступают членами жюри на конкурсах и олимпиадах, осуществляют консультационную, менторскую поддержку проектов обучающихся. В подобном партнерстве появляются новые идеи и новые совместные проекты, результаты которых участники кружка могут представить на научно-практических и научных конференциях, в печатных изданиях. Сами конференции, в которых обучающиеся принимают участия, в некоторых случаях организуются на базе вузов и тогда кружок может выступать соорганизатором научного мероприятия.

Не представляет особого интереса для кружков партнерство с исследовательскими и научными организациями, например, с Российской академией наук (РАН). Среди представленных для анализа кружков научные партнеры были выявлены лишь в одном случае: Центр детского научного и инженерно-технического творчества «УмникУм», организованный на базе вуза. Сами вузы во многих кружках становятся партнерами, вовлекаются в разработку образовательных программ кружка, привлекаются для проведения теоретических и практических занятий и т.д. Ограниченное участие вузов в деятельности кружков можно объяснить меньшей ориентацией на научно-исследовательскую деятельность некоторых тематических направлений, таких как программирование, моделирование, конструирование, управление БПЛА и др.

Кружки стремятся выстроить устойчивые партнерские отношения со школами и техникумами. Вместе с тем данные образовательные учреждения не входят в число значимых партнеров, кроме случаев, когда кружок, организованный на базе школы или техникума, привлекает детей из других школ или совместно с другой школой/техникумом организует мероприятия.

Органы власти являются редким партнером для кружков. Только 4 кружка обозначили опыт взаимодействия с ними, чаще всего это либо региональные подразделения федеральных органов или региональные органы государственной власти. Такими партнерами выступили: МЧС (разные структурные подразделения, в том числе для внедрения разработок обучающихся, их испытания или для передачи на выполнение какой-то задачи, кейса, проекта), Главный центр информационных технологий войск национальной гвардии РФ, региональные органы исполнительной власти (например, Министерство цифрового развития Новосибирской области для поиска индустриальных партнеров и проблемных кейсов).

Среди нетипичных партнеров кружков можно встретить научную библиотеку, музей и социально ориентированные НКО, родительский комитет. Библиотека и музей могут привлекаться для методической поддержки проектов обучающихся, как площадки для проведения профориентационных мероприятий, научных мероприятий и практических занятий. Социально ориентированная НКО (например, АНБО «Могу») привлекается в работе

кружка с нетипичной целевой аудиторией — дети-сироты и дети с ограниченными возможностями здоровья. На базе НКО проводятся мероприятия, в том числе профориентационной направленности. Отметим, что данный кружок организован на площадке колледжа и является интересной технологией профориентации целевой аудитории, которая обычно и поступает в средние профессиональные учреждения, но не отличается высоким уровнем мотивации к получению профессионального образования.

Родители вовлекаются в деятельность кружка лишь в одном случае: они становятся посредниками, обеспечивающими доступ педагогов и обучающихся на различные площадки (например, технологические компании). Еще одна роль родителей — участие в презентационных внутренних мероприятиях.

Участие кружков в мероприятиях

Одним из предметов оценки в рамках анализа были мероприятия, в которых принимали участие и/или организовывали кружки.

Мероприятия, которые носят соревновательный характер (олимпиады, конкурсы, чемпионаты, квесты и пр.), являются наиболее встречающимися мероприятиями, в которых принимают участие учащиеся кружков. Данный тип мероприятий позволяет продемонстрировать уровень достижений обучающихся, обогатиться новыми идеями, приобрести знакомства в конкретной профессиональной области, выйти на иной уровень решения инженерных задач (в некоторых случаях участие в большем количестве мероприятий заявлено как цель кружка). Наиболее популярное конкурсное мероприятие — Национальная технологическая олимпиада, а также другие тематические олимпиады российского уровня.

Особым типом соревнований для кружков являются хакатоны: Всероссийский Биохакатон, Хакатон «Дизайн уровней в метавселенной DexArt», Всероссийский цифровой хакатон «Лидеры цифровой трансформации», Межрегиональный хакатон «Открывай Удмуртию», Региональный хакатон по программированию, Фармацевтический хакатон «Код здорового человека». 7 кружков упомянули конкретные хакатоны, в которых обучающиеся принимали участие. Акселераторы, проектные школы, проектные интенсивы, проектные летние и зимние смены способствуют глубокому погружению участников в решение сложных, но интересных проектных задач, формируют сообщество единомышленников, навыки работы в команде. Отметим, что чаще фигурируют акселераторы и другие подобные мероприятия как внутренние, организуемые для команд обучающихся и ориентированные на стимулирование изобретательской деятельности.

Олимпиада (Национальная технологическая олимпиада, Всероссийская олимпиада школьников, Олимпиада им. Дж.Кл. Максвелла, Междисциплинарная многопрофильная олимпиада «Технологическое предпринимательство», Олимпиада Газпрома, Национальная олимпиада по анализу данных DANO) — сложившаяся и устойчивая форма соревнований, в которой может присутствовать и соревновательная, и проектная составляющая.

В презентационные/выставочные/демонстрационные формы мероприятий кружки включаются с различными целями: во-первых, с целью набора новых участников (Дни открытых дверей, открытые занятия, мастер-классы для привлечения новичков; как правило, такие мероприятия проводятся в кружках, существующих на базе школы), во-вторых, с целью публичной презентации собственных достижений (такие мероприятия проводятся в крупных кружках по типу технопарка, Кванториума).

Достаточно много кружков принимают участие в профориентационных мероприятиях, которые организуют для них партнеры: мастер-классы,

выездные экскурсии, Дни открытых дверей. Они могут проходить на самых разных площадках: вуз, колледж, технологическая компания, музей. Однако чаще кружки организуют профориентационные мероприятия самостоятельно. В таком случае эти мероприятия становятся способом привлечения новых учеников, формирования мотивации к профессиональному развитию в данной области, поддержания заинтересованности в посещении кружка.

По **уровню** все мероприятия можно подразделить на:

- 1) международные мероприятия (среди представленных кейсов это, как правило, международные мероприятия конкурсной направленности, например, Международный Чемпионат Case-In. Школьная Лига, Международный фестиваль робототехники «Робофинист», Международный конкурс «Школьный патент — шаг в будущее»);
- 2) российские мероприятия (конкурсной, проектной, соревновательной и научной направленности) — у большинства кружков заявлены всероссийские мероприятия различной направленности;
- 3) межрегиональные мероприятия (среди представленных мероприятий данного уровня — Межрегиональный хакатон «Открывай Удмуртию», Межрегиональный фестиваль инженерных команд «Технофест», Межрегиональные открытые уроки, Межрегиональный открытый фестиваль научно-технического творчества «РОБОАРТ»);
- 4) региональные мероприятия (конкурсной, проектной, соревновательной и научной направленности) — Региональный чемпионат Абилимпикс, Региональные открытые соревнования Московской области «KosmoRobots», Региональный лагерь «Солнечная страна», Региональный хакатон по программированию, Региональная выставка проектов «Фиджитал день», Региональный хакатон «Крутое пике», Региональный конкурс детского (юношеского) творчества, проводимый Сарапульским радиозаводом, Региональный конкурс «Осенило», Региональный чемпионат «Профессионалы», Региональный чемпионат «Молодые профессионалы», Региональный чемпионат по компьютерному зрению на кубок Губернатора Новосибирской области; отметим, что некоторые кружки принимают участие в тематических региональных мероприятиях за пределами собственного региона, при условии, что данные конкурсные мероприятия носят открытый характер;
- 5) городские (конкурсной, проектной, соревновательной и научной направленности, а также городские праздники; Городской конкурс-олимпиада рабочих рук «BASICSKILLS», Городская олимпиада по техническому творчеству «От умения к мастерству», Городской экофестиваль «Simple fest», городская интеллектуальная игра «SKILLBOX 2023», Московский городской конкурс исследовательских работ обучающихся «Поиск — естественные науки 2023», Московский городской конкурс проектов «Юные техники и изобретатели 2023»,

Открытый городской конкурс проектно-исследовательских работ «Первые шаги в науку»): участие в городских мероприятиях упоминаются реже, скорее это свидетельствует о меньшей значимости подобных мероприятий, чем о небольшом опыте участия.

Преобладающей стратегией является участие в мероприятиях, организуемых сторонними организациями. Однако кружок может выступать и в роли организатора (как самостоятельно, так и с партнерами, выступающими соорганизаторами). Подобные мероприятия по **масштабу** условно были поделены на внутренние и внешние.

Внутренние мероприятия также могут быть конкурсной, соревновательной, проектной или научной направленности, проводятся для отбора идей, проектов для мероприятий следующего уровня или для формирования и отработки профессиональных навыков и навыков публичной презентации. Внутренние мероприятия проводятся в большинстве кружков.

Внешние мероприятия предполагают сторонних участников. Направленность мероприятия также разнообразная: научная, проектная, соревновательная, акселерационная (хакатоны, профильные смены, акселераторы). Но лишь немногие кружки обладают ресурсной базой для проведения подобных мероприятий: 7 кружков участвуют в организации каких-либо мероприятий внешнего характера, чаще всего, это региональные этапы мероприятий российского уровня, хакатоны. Например, Всероссийское онлайн-соревнование по робототехнике «Робомарс. Сокольники», мероприятия регионального уровня с привлечением грантовых средств. Для проведения мероприятия научной направленности используются партнерские связи из числа вузов, их структурных подразделений. Для проведения хакатонов, акселераторов могут привлекаться технологические компании (например, РОСНАНО, Сибур, РЖД и др.).

Отдельно стоит отметить мероприятия конкурсного характера профессионального мастерства, в которых принимают участие школьники. Например, Городской конкурс-олимпиада рабочих рук «BASICSKILLS», Городская олимпиада по техническому творчеству «От умения к мастерству», Чемпионат профессионального мастерства «Профессионалы» (об участии в подобных мероприятиях заявили 9 кружков).

Заключение

Систематизация полученных данных на основе анализа материалов, представленных на Всероссийский конкурс кружков 2023 года, позволяет сделать следующие выводы:

1. Современные практики профессиональной социализации и профориентации участников кружков ориентированы в большей степени на проектную и соревновательную деятельность. Индивидуальные и коллективные проекты, создаваемые в кружках, чаще всего направлены на улучшение качества жизни территории своего присутствия. Это является важной составляющей развития гражданской и личной ответственности у школьников и студентов. Вместе с тем существуют возможности расширения границ взаимодействия кружка с профессиональным сообществом посредством онлайн-технологий. Усиление социального партнерства со всеми агентами профессиональной социализации, опора на их опыт и ресурсы также будет способствовать развитию кружков.

2. Включенность выпускников в деятельность кружков достаточно разнопланова. Выпускники, являясь участниками Кружкового движения, выполняют различные функции: информационную, консультативную, образовательную, экспертную и т.д.) Опыт их участия в кружковой деятельности целесообразно использовать. Понимание выпускниками всего процесса обучения в кружке, их возрастающий профессионализм позволяют им решать многие задачи, стоящие перед руководителями кружков, а также способствуют преемственности кружковой деятельности. Вместе с тем заинтересованность выпускников и руководителей кружков в подобной работе нуждается в проработке мотивационной составляющей.

3. Взаимодействие кружков с партнерами (вузы, промышленные партнеры, органы государственной власти, социально ориентированные НКО, учреждения науки и культуры): основными партнерами кружков являются технологические компании (государственные предприятия или бизнес-компании, приближенные к тематике кружков или обладающие оборудованием, необходимым для реализации тематического направления кружка). Этот тип партнеров выполняет функцию площадки для проведения мастер-классов, экскурсий, выездных практических занятий. Сотрудники организаций-партнеров (как промышленных партнеров, так и вузов, колледжей) привлекаются для проведения занятий, наставничества или кураторства, менторской поддержки в рамках проектной деятельности. Они также могут быть экспертами на конкурсных мероприятиях, проводимых кружками. Второй наиболее частотный тип партнеров — вузы. Они привлекаются для совместной организации мероприятий научной направленности, для проведения профориентационных мероприятий, для вовлечения участников кружков в научно-исследовательскую деятельность. Преподаватели вузов выполняют роли наставников, экспертов, руководителей проектов. Наименее частотные партнеры: органы государственной власти или

местного самоуправления, учреждения науки или культуры, социально ориентированные НКО, СМИ.

4. Наиболее частотная стратегия кружков — участие в мероприятиях. Лишь немногие выступают организаторами или соорганизаторами мероприятий (как правило, это либо внутренние мероприятия, либо региональные этапы мероприятий российского уровня). Направленность мероприятий разнообразная: конкурсная, соревновательная, проектная, научная, акселерационная (хакатоны), профориентационная. Реже всего встречаются мероприятия научного характера. Среди уникальных практик кружков — участие в мероприятиях профессионального мастерства; организация фестивалей, выставок с целью демонстрации результатов проектной деятельности обучающихся.

Приложение А

Таблица А1. Количество заявок на Всероссийский конкурс кружков 2023 г. по регионам

№	Регионы	Количество заявок
1	Новосибирская обл.	108
2	г. Санкт-Петербург	48
3	Московская обл.	41
4	г. Москва	33
5	Респ. Башкортостан	20
6	Тюменская обл.	20
7	Нижегородская обл.	17
8	Свердловская обл.	17
9	Хабаровский край	16
10	Тульская обл.	15
11	Ханты-Мансийский АО - Югра	15
12	Камчатский край	14
13	Оренбургская обл.	14
14	Красноярский край	11
15	Ставропольский край	11
16	Омская обл.	10
17	Томская обл.	10
18	Луганская Народная Респ.	9
19	Псковская обл.	9
20	Воронежская обл.	8
21	Ульяновская обл.	8
22	Челябинская обл.	8
23	Ямало-Ненецкий АО	8
24	Владимирская обл.	7
25	Новгородская обл.	7
26	Респ. Северная Осетия - Алания	7
27	Ростовская обл.	7
28	Чувашская республика - Чувашия	7
29	Алтайский край	6
30	Белгородская обл.	6
31	Краснодарский край	6
32	Курская обл.	6
33	Ленинградская обл.	6
34	Приморский край	6
35	Самарская обл.	6
36	Саратовская обл.	6
37	Удмуртская Респ.	6
38	Кабардино-Балкарская Респ.	5
39	Калининградская обл.	5
40	Респ. Бурятия	5
41	Тамбовская обл.	5
42	Архангельская обл.	4
43	Вологодская обл.	4

44	Кировская обл.	4
45	Липецкая обл.	4
46	Орловская обл.	4
47	Пензенская обл.	4
48	Респ. Алтай	4
49	Иркутская обл.	3
50	Курганская обл.	3
51	Респ. Крым	3
52	Респ. Мордовия	3
53	Респ. Татарстан	3
54	Волгоградская обл.	2
55	Донецкая Народная Респ.	2
56	Калужская обл.	2
57	Кемеровская область - Кузбасс	2
58	Мурманская обл.	2
59	Пермский край	2
60	Респ. Марий Эл	2
61	Респ. Саха /Якутия/	2
62	Рязанская обл.	2
63	Смоленская обл.	2
64	Брянская обл.	1
65	г. Севастополь	1
66	Ивановская обл.	1
67	Костромская обл.	1
68	Респ. Дагестан	1
69	Респ. Карелия	1
70	Респ. Коми	1
71	Респ. Тыва	1
72	Респ. Хакасия	1
73	Тверская обл.	1
74	Ярославская обл.	1

Таблица А2. Тематические направления кружков — участников Всероссийского конкурса кружков 2023 г.

Тематические направления	Количество кружков	Процент участников конкурса (%)
Робототехника	249	38,1
Программирование	185	28,3
Инженерия и конструирование	157	24,0
Проектная деятельность	141	21,6
Аддитивные технологии (3D-моделирование)	121	18,5
Дизайн и моделирование	80	12,3
Программирование на Python	74	11,3
Программная робототехника	59	9,0
Электроника, схемотехника, электротехника	57	8,7
Компьютерные игры	52	8,0
Искусственный интеллект	51	7,8
Беспилотники	50	7,7
Физика	33	5,1
Электроника и схемотехника	33	5,1
Естественно-научное исследование	31	4,7
Промышленная робототехника, мехатроника	28	4,3
Авиамоделирование	27	4,1
Виртуальная и дополненная реальность	27	4,1
Математика	26	4,0
Интернет вещей	24	3,7
Производственные технологии	23	3,5
Веб-дизайн	21	3,2
Промышленный дизайн	21	3,2
Большие данные и искусственный интеллект	19	2,9
Биотехнологии	17	2,6
Информационная безопасность	17	2,6
Социальные проекты	17	2,6
Химия	16	2,5
Решение комплексных инженерных задач	15	2,3
Астрономия	13	2,0
Предпринимательство	13	2,0
Экология	13	2,0
Нейротехнологии	12	1,8
Биология и природоведение	11	1,7
Новые материалы	11	1,7
Беспроводная связь	10	1,5
Лидерство и управление	10	1,5
Освоение космоса	10	1,5
Ракетомоделирование	10	1,5
Агротехнологии	9	1,4
Умный город и урбанистика	9	1,4
Педагогика	8	1,2
Анализ космических снимков	7	1,1

Аэронет	7	1,1
Нанотехнологии	7	1,1
Архитектура	6	0,9
Медианет	6	0,9
Автоматизация бизнес-процессов	5	0,8
Геоинформатика	5	0,8
Математическая статистика	5	0,8
Цифровые сенсорные системы	5	0,8
Энергосистемы	5	0,8
Генетика	4	0,6
Научная медиажурналистика	4	0,6
Технет	4	0,6
Science art	3	0,5
Автонет	3	0,5
География	3	0,5
Сенсорика	3	0,5
Эдунет	3	0,5
Когнитивные науки	2	0,3
Краеведение	2	0,3
Маринет	2	0,3
Нейронет	2	0,3
Фотоника	2	0,3
Фуднет	2	0,3
Квантовые технологии	1	0,2
Лингвистика	1	0,2
Мобильные источники энергии	1	0,2
Ядерные технологии	1	0,2

Приложение Б

Таблица Б1. Рейтинг кружков — участников Всероссийского конкурса кружков 2023 г³.

Название	Организация	Регион	Трек	Статус
ТехноЧи	МБОУ ДО ДДТ	Новосибирская область	Технологические кружки – Младшая лига	- Победитель Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников - НТО Junior: технологии успеха
Виртуальная и дополненная реальность	ГБУ ДО Республиканский детский образовательный технопарк	Республика Башкортостан	Технологические кружки – Младшая лига	- Победитель Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников
Хайтек	АНО ДО «КВАНТОРИУМ»	Ставропольский край	Технологические кружки – Младшая лига	Победитель Всероссийского конкурса кружков
Школа цифровых технологий	ООО «БРАВЫЙ СТРАУС»	Томская область	Технологические кружки – Младшая лига	- Победитель Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников
IC: Клуб программистов и робототехники Кострома	ООО «БИЗНЕССОФТ»	Костромская область	Технологические кружки – Младшая лига	- Победитель Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников
Робототехника для начинающих	БУ ДО «Омская областная станция юных техников»	Омская область	Технологические кружки – Младшая лига	- Победитель Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников
Робототехника	МАУ ЦДО г. Славянск-на-Кубани	Краснодарский край	Технологические кружки – Младшая лига	Победитель Всероссийского конкурса кружков

³ Подробнее см. Сборник лучших практик Победителей Всероссийского конкурса кружков 2023 года. — М.: Ассоциация участников технологических кружков, 2024. — 320 с. <https://journal.kruzhok.org/tpost/3vrgsunxx1-sbornik-luchshih-praktik-pobeditelei-vse>

				• Кружок юных техников • НТО Junior: технологии успеха • ТОП-15 лучших кружков «Летающей робототехники»
IT-Полигон 1.0	ЧОУ «Школа экономики и права»	г. Санкт-Петербург	Технологические кружки – Младшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков
Кибершкола	Центр цифрового образования детей «IT-Cube.Миасс», МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева	Челябинская область	Технологические кружки – Младшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Защита данных: основы кибербезопасности	Центр цифрового образования детей «IT-куб», МБОУ-лицей	Новосибирская область	Технологические кружки – Младшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Кружок радиосвязи	МБУДО «Созвездие» городского округа Спасск-Дальний	Приморский край	Технологические кружки – Младшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Кружок робототехники	IT-школа Movavi	Новосибирская область	Технологические кружки – Младшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков
Основы робототехники (FischerTechnik)	Академия цифровых технологий	г. Санкт-Петербург	Технологические кружки – Младшая лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников • НТО Junior: технологии успеха
Юный робототехник (МИР РОББО)	МОУ СОШ №6	Московская область	Технологические кружки – Младшая лига	• Призер Всероссийского

				конкурса кружков НТО Junior: технологии успеха
Центр детского творчества «Вольт»	—	Алтайский край	Технологические кружки – Младшая лига	- Призер Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников - Лучший кружок по искусственному интеллекту для школьников
ТехноМир	ГПОУ ТО «Тульский техникум социальных технологий»	Тульская область	Технологические кружки – Средняя лига	- Победитель Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников
Биоквантум	МАОУДО «Детский технопарк «Кванториум» г. Чебоксары	Чувашская республика — Чувашия	Технологические кружки – Средняя лига	- Призер Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников - НТО: технологии успеха
IT-квантум	Детский технопарк «Кванториум» г. Кирово-Чепецк	Кировская область	Технологические кружки – Средняя лига	- Призер Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников - НТО Junior: технологии успеха
Центр детского научного и инженерно-технического творчества «УникУм»	Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева	Кемеровская область — Кузбасс	Технологические кружки – Средняя лига	- Победитель Всероссийского конкурса кружков - НТО Junior: технологии успеха
Микроэлектроника на базе Arduino	ГБОУ ИТШ №777	г. Санкт-Петербург	Технологические кружки – Средняя лига	Победитель Всероссийского

				конкурса кружков • Кружок юных техников • НТО Junior: технологии успеха
Аэроквантум	Детский технопарк «Кванториум. Новатория», МАУ ДО ЦТТ «Новация»	Ивановская область	Технологические кружки – Средняя лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • ТОП 15 лучших кружков «Летающей робототехники»
Инженерный дизайн CAD	МАОУ «ЛИЦЕЙ № 176»	Новосибирская область	Технологические кружки – Средняя лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Разработка БПЛА	Детский технопарк «Изобретариум»	Московская область	Технологические кружки – Средняя лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников • ТОП 15 лучших кружков «Летающей робототехники»
IT-Инкубатор	МАОУ ЦО «Лицей Интеграл»	Новосибирская область	Технологические кружки – Средняя лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Кружок робототехники	МАОУ «СОШ №8»	Оренбургская область	Технологические кружки – Средняя лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников • ТОП 15 лучших кружков «Летающей робототехники»

Мобильная разработка	АНО «Центр цифрового образования детей "IT-куб"»	Удмуртская Республика	Технологические кружки – Средняя лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • НТО Junior: технологии успеха
Основы разработки электронных программируемых устройств	Детский технопарк «Кванториум» г. Димитровград	Ульяновская область	Технологические кружки – Средняя лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Инженерно-техническая лаборатория «Роботроник»	—	Томская область	Технологические кружки – Средняя лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Центр развития талантов «Аврора»	—	Республика Башкортостан	Технологические кружки – Средняя лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников • ТОП-15 лучших кружков «Летающей робототехники» • Друзья заповедных островов (ДЗО). Сохранение природы и заповедное дело
Будущие инженеры	ГБОУ Школа 2087	г. Москва	Технологические кружки – Средняя лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Кружок робототехники	Московское президентское кадетское училище им. М.А. Шолохова войск национальной гвардии РФ	г. Москва	Технологические кружки – Средняя лига	• Кружок юных техников • ТОП 15 лучших кружков «Летающей робототехники»

ГеоКвантум	ДТ Кванториум-Моздок	Республика Северная Осетия — Алания	Технологические кружки – Средняя лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников • ТОП 15 лучших кружков «Летающей робототехники»
Технологии и космос	ГБУ ЦДЮТТ Колпинского района Санкт-Петербурга	г. Санкт-Петербург	Технологические кружки – Средняя лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Центр робототехники «Geek.Techno»	Комсомольский-на-Амуре государственный университет	Хабаровский край	Технологические кружки – Средняя лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • ТОП 15 лучших кружков «Летающей робототехники»
Кружок биотехнологий и агротехнологий	ГБОУ «ИТШ 777»	г. Санкт-Петербург	Технологические кружки – Средняя лига	• Кружок юных техников • НТО: технологии успеха
Электроника и Arduino	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»	Удмуртская Республика	Технологические кружки – Средняя лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Объединение «Робототехника»	—	Тульская область	Технологические кружки – Средняя лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков
Столярное дело	ГАОУ «Губернаторский многопрофильный лицей-интернат для одаренных детей Оренбуржья», Центр выявления и поддержки	Оренбургская область	Технологические кружки – Средняя лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников

	одаренных детей «Гагарин»			
Творческое объединение «СТАРТ»	ГБОУ «Детская академия творчества «Солнечный город» Минпросвещения КБР	Кабардино-Балкарская Республика	Технологические кружки – Средняя лига	Победитель Всероссийского конкурса кружков
ПайКа	МАОУ Лицей №22 «Надежда Сибири»	Новосибирская область	Технологические кружки – Средняя лига	- Победитель Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников
Школа Инженерного Резерва	МАОУ СОШ №3	Ямало-Ненецкий АО	Технологические кружки – Средняя лига	- Призер Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников - НТО Junior: технологии успеха - ТОП 15 лучших кружков «Летающей робототехники»
Зеленая школа	МАОУ Лицей №22 «Надежда Сибири»	Новосибирская область	Технологические кружки – Средняя лига	- Победитель Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников
Образовательная робототехника	ЦДО «Истоки»	Московская область	Технологические кружки – Средняя лига	- Призер Всероссийского конкурса кружков - Лучший кружок по искусственному интеллекту для школьников
Центр технического творчества Constructic	—	Владимирская область	Технологические кружки – Средняя лига	Победитель Всероссийского конкурса кружков

Школа Инженерных Кадров УГТУ	—	Республика Коми	Технологически е кружки – Старшая лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников • ТОП-15 лучших кружков «Летающей робототехники »
Летающая робототехника	ГБНОУ «Академия цифровых технологий»	г. Санкт- Петербург	Технологически е кружки – Старшая лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников • ТОП-15 лучших кружков «Летающей робототехники »
Умная электроника	—	Республика Башкортостан	Технологически е кружки – Старшая лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников • ТОП-15 лучших кружков «Летающей робототехники »
Центр детского технологического предпринимательств а	«Бизнес-Фокус» ЧОУ «Школа экономики и права»	г. Санкт- Петербург	Технологически е кружки – Старшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Олимпиадная и кружковая лаборатория «Траектория»	МАОУ «Башкирский лицей-интернат №3»	Республика Башкортостан	Технологически е кружки – Старшая лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников • НТО: технологии успеха

Космоквантум	АНО ДО ДТ «Кванториум»	Томская область	Технологические кружки – Старшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Детская лаборатория электроники	—	Ярославская область	Технологические кружки – Старшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Естественнонаучная лаборатория	Школа № 619	г. Санкт-Петербург	Технологические кружки – Старшая лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • НТО: технологии успеха
Графический дизайн	ГБОУ РФМЛИ ДТ «Кванториум-15»	Республика Северная Осетия — Алания	Технологические кружки – Старшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков • Кружок юных техников
Мобильная разработка	АНО «Центр цифрового образования детей "IT-куб"»	Удмуртская Республика	Технологические кружки – Старшая лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • Друзья заповедных островов (ДЗО). Сохранение природы и заповедное дело
Конструкторское бюро «Прометей»	Новосибирский государственный технический университет	Новосибирская область	Технологические кружки – Старшая лига	• Призер Всероссийского конкурса кружков • ТОП-15 лучших кружков «Летающей робототехники»
БИОквантум	Детский технопарк «Кванториум»	Томская область	Технологические кружки – Старшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса кружков

				• Клуб юных техников
Аэроквантум	Детский технопарк «Кванториум»	Томская область	Технологические кружки – Старшая лига	• Клуб юных техников • НТО: технологии успеха • ТОП-15 лучших клубов «Летающей робототехники»
Клуб «IT-Полигон 3.0»	ЧОУ «Школа экономики и права»	Новосибирская область	Технологические кружки – Старшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса клубов • Лучший клуб по искусственному интеллекту для школьников
Клуб по беспилотным авиационным системам	МАОУ «ЛИЦЕЙ № 176»	Новосибирская область	Технологические кружки – Старшая лига	• Клуб юных техников • ТОП-15 лучших клубов «Летающей робототехники»
Инженерный дизайн (3D-моделирование)	ОГАН ОО Центр «Алые паруса»	Ульяновская область	Технологические кружки – Старшая лига	• Победитель Всероссийского конкурса клубов • Клуб юных техников
Лаборатория искусственного интеллекта	МАОУ Лицей №22 «Надежда Сибири»	Новосибирская область	Технологические кружки – Старшая лига	• Призер Всероссийского конкурса клубов • Клуб юных техников • НТО: технологии успеха
AI МИФИ	НИЯУ МИФИ	г. Москва	Студенческие технологические команды	• Победитель Всероссийского конкурса клубов

Студенческое научное общество кафедры патологической физиологии	Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет	г. Санкт-Петербург	Студенческие технологические команды	Победитель Всероссийского конкурса кружков
РобоПринт	—	г. Москва	Студенческие технологические команды	Победитель Всероссийского конкурса кружков
Центр беспилотных систем	—	Самарская область	Студенческие технологические команды	Победитель Всероссийского конкурса кружков
Студенческое конструкторское бюро «Авиастроение»	—	Хабаровский край	Студенческие технологические команды	- Победитель Всероссийского конкурса кружков - Кружок юных техников
Студенческое научное общество НИЯУ МИФИ	НИЯУ МИФИ	г. Москва	Среда развития кружков	Победитель Всероссийского конкурса кружков
Детский технопарк «Кванториум» Томской области	—	Томская область	Среда развития кружков	Победитель Всероссийского конкурса кружков
Детский технопарк «Кванториум» г. Чебоксары	—	Чувашская республика — Чувашия	Среда развития кружков	Победитель Всероссийского конкурса кружков
НИЯУ МИФИ	—	г. Москва	Среда развития кружков	Победитель Всероссийского конкурса кружков
ЦМИТ «Призма»	—	Московская область	Среда развития кружков	Победитель Всероссийского конкурса кружков
Центр выявления и поддержки одаренных детей «Гагарин»	Губернаторский многопрофильный лицей-интернат для одаренных детей Оренбуржья	Оренбургская область	Среда развития кружков	Победитель Всероссийского конкурса кружков

Центр детского технического творчества	—	Иркутская область	Среда развития кружков	Победитель Всероссийского конкурса кружков
Сеть студенческих конструкторских бюро «Geek.Knastu»	Комсомольский- на-Амуре государственный университет	Хабаровский край	Среда развития кружков	Победитель Всероссийского конкурса кружков