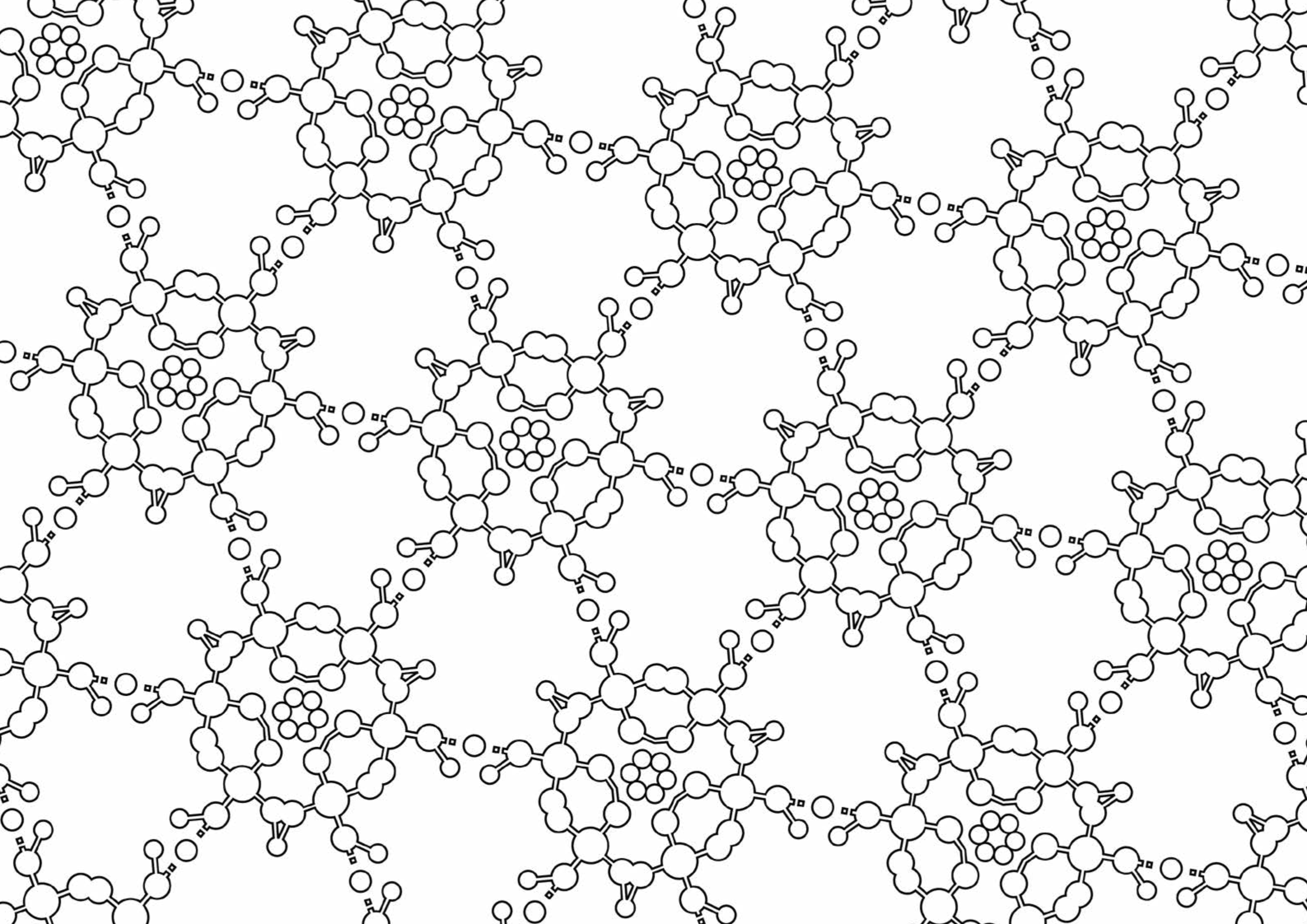




Кружковое движение

ОТЧЕТ АССОЦИАЦИИ УЧАСТНИКОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
КРУЖКОВ ЗА 2019 ГОД



В конце 2019 года мы поняли, что несмотря на то, что в разные проекты, которые реализуются Кружковым движением по всей стране, включаются все больше и больше участников разных возрастов, не все они считают себя кружковцами, частью большого сообщества технологических энтузиастов.

Прежде мы позиционировали отдельные проекты, а не движение. Пять лет назад мы начали рассказывать о финалистах Олимпиады КД НТИ, их замыслах, пути от Олимпиады до вузов и партнерских проектов, затем стали приглашать их на проектные школы «Практики будущего». В прошлом году заговорили о невероятных изобретателях и инженерах, принявших участие в фестивале RUKAMI. Мы делились историями людей и видеозаписями выступлений Академии наставников и региональных школ наставников. Собирали энтузиастов на хакатоны, лекции, вебинары и конкурсы, в центр стажировки, на образовательные модули и программы. Помогали единомышленникам находить друг друга и создавать коллаборации.

Мы говорили о конкретных проектах и активностях, а не о Кружковом движении, объединяющем и скрепляющем технологических энтузиастов и их деятельность, образуя сообщество кружковцев. Поэтому даже многократные участники наших мероприятий не сразу понимают, кто такие кружковцы, а главное — зачем кому-то называть себя кружковцем.


#ЯКРУЖКОВЕЦ


Прежде люди говорили: «я финалист ОНТИ» или «я выпускник проектных школ “Практики будущего”», «я участвовал в фестивале RUKAMI» или «я побывал на “Школе наставников”». Теперь мы говорим проще: «Я — кружковец».


По позывному **#якружковец** мы проще найдем друг друга в сети. Это как узнать соратников среди тысяч лиц на федеральном форуме по значку движения на лацкане пиджака или по мерчу. Обмен улыбкой, рукопожатием, слово за слово — и вот вы уже договариваетесь о том, чем можете оказаться полезны друг другу.

Как полноправные члены сообщества кружковцы находятся на расстоянии клика от экспертной методической поддержки научного и инфраструктурного центров Кружкового движения, на расстоянии звонка или сообщения в мессенджере от федеральных СМИ и популярных тематических комьюнити, где можно заявить о своей команде и проекте. Кружковцы есть в вашем, в соседнем или отдаленном регионе страны. Они готовы откликнуться, поддержать и прийти на выручку.

Заявите о себе — **#якружковец** — и мы пригласим вас в сообщество, чтобы укрепить наши связи ❤️

 /kruzhok_nti

 /kruzhok

 /kruzhok_info

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Национальная технологическая инициатива — это национальная стратегия по выводу российских компаний на лидерские позиции мировых технологических рынков. Особое место в НТИ отводится новому поколению — школьникам и студентам младших курсов, которые выросли уже в мире технологий. С ними с 2015 года выстраивает работу Кружковое движение НТИ, и вполне вероятно, именно в этой среде вырастут технологические лидеры России, способные изменить мир вокруг.

Кружковое движение НТИ — это не просто набор образовательных технологий и соревнований. Это стратегическая ставка на то, что на горизонте 2025–2035 годов ребята, которым сейчас 14–20 лет, войдут в технологические компании в роли лидеров, ведущих разработчиков, исследователей, будут создавать новые решения и технологии. Некоторые из будущих технологических команд зарождаются уже сегодня, очно и онлайн, на финалах Олимпиады НТИ, проектных школах, хакатонах и челленджах «Практики будущего», «Островах» и съездах Кружкового движения.

Мы верим, что Кружковому движению НТИ как сообществу людей, меняющих мир технологическими способами, исторически предопределена судьба создать в России пул сильных, ярких технологических компаний, которые смогут сделать жизнь людей по всему миру лучше.

Сообщество, способное объединяться вокруг общей идеи, обладает невероятной силой. В истории немало примеров, когда из таких сообществ вырастали новые технологические отрасли. Такими были кружки Жуковского и Королева, с таких сообществ начиналась история «Яндекса», «Лаборатории Касперского» и движения свободного программного обеспечения, предполагающего открытый обмен



Дмитрий Земцов,
проректор по развитию ДВФУ

знаниями, совместное проектирование нового и стремление сделать мир лучше. В наши дни сила сообщества проявилась, например, в движении «Мейкеры против COVID-19», участники которого объединились для помощи врачам в борьбе с пандемией.

Сегодня Кружковое движение НТИ выходит на следующий этап развития. За пять лет проделана огромная работа по формированию новых образовательных практик — теперь деятельность также направлена на тиражирование лучших из них, построение сквозных траекторий участников, укрепление и расширение горизонтальных связей. В условиях пандемии проекты Кружкового движения смогли оперативно трансформировать свою деятельность и сейчас обладают одними из лучших в стране образовательными практиками в новых условиях.

Президент Российской Федерации Владимир Путин определил системообразующую роль Кружкового движения НТИ в сфере дополнительного технологического образования школьников на ближайшие годы. Глава государства поручил Министерству просвещения Российской Федерации и нашей Ассоциации создать национальную сеть кружков по модели Кружкового движения НТИ. Это наш новый мегапроект, благодаря которому у каждого школьника появится возможность собрать свою технологическую команду, свой кружок, войти в сообщество таких же энтузиастов новых технологий и стать лидерами изменений.

РАЗВИТИЕ ЭКОСИСТЕМЫ КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ В РЕГИОНАХ

Кружковое движение НТИ охватывает все регионы Российской Федерации (в 2015 году — 47 регионов, в 2016 — 72 региона, а с 2017 года — все 85 регионов).

За время реализации дорожной карты «Кружковое движение» была проведена работа по системному выстраиванию совместно с Кружковым движением НТИ региональной политики по работе с талантами в технологической сфере и региональных сообществ технологических энтузиастов. На данный момент более чем в 30 регионах работа Кружкового движения НТИ выстраивается системно.

Можно выделить четыре уровня региональной политики по направлению Кружкового движения:

Первый уровень — регионы принимают активное участие в проектах и инициативах Кружкового движения НТИ.

Второй уровень — создана региональная ячейка Кружкового движения, Регионы принимают активное участие в проектах и инициативах кружкового движения НТИ.

Третий уровень — активности Кружкового движения НТИ стали частью региональной политики, что было закреплено в соглашениях и дорожных картах о развитии Кружкового движения НТИ в регионе.

Четвертый уровень — Кружковое движение НТИ играет системную роль в реализации задач основного и дополнительного образования в регионе. Так, в Московской области не только реализуется дорожная карта по развитию Кружкового движения НТИ, но и проекты Кружкового движения (например, Олимпиада Кружкового движения НТИ) являются инструментами оценки качества работы образовательных учреждений.

IV УРОВЕНЬ: Московская область.

III УРОВЕНЬ: Республика Татарстан, Санкт-Петербург, Республика Башкортостан, Республика Саха (Якутия), Новосибирская область, Нижегородская область, Томская область, Красноярский край, Новгородская область, Приморский край.

II УРОВЕНЬ: Амурская область, Белгородская область, Волгоградская область, Вологодская область, Еврейская автономная область, Иркутская область, Калининградская область, Калужская область, Камчатский край, Курская область, Москва, Ненецкий автономный округ, Омская область, Оренбургская область, Пермский край, Псковская область, Республика Адыгея, Республика Марий Эл, Ростовская область, Свердловская область, Тамбовская область, Тюменская область, Ульяновская область, Челябинская область, Чувашская Республика, Ярославская область, Кировская область, Удмуртская Республика.

I УРОВЕНЬ: Все остальные регионы



ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ НТИ В РЕГИОНЕ, ЧЕРЕЗ ПРОЕКТЫ КД:

ОЛИМПИАДА НТИ:

- Определение методических площадок и площадок подготовки к Олимпиаде Кружкового движения НТИ
- Запуск кружков НТИ
- Запуск регионального проекта, направленного на вовлечение детей и подростков в тематику НТИ: урок НТИ в системе общего и дополнительного образования
- «Тренировочные сборы» для подготовки к финалу Олимпиады Кружкового движения НТИ по приоритетным для региона профилям
- Организация Демо-дней Олимпиады Кружкового движения НТИ с презентацией ее направлений – профилей
- Подготовка и проведение очных финалов Олимпиады КД НТИ.Junior и Олимпиады КД НТИ по отдельным профилям, приоритетным для региона

РУКАМИ:

- Проведение фестиваля Кружкового движения РУКАМИ

ПРАКТИКИ БУДУЩЕГО:

- Серия вебинаров для представителей общего и дополнительного образования региона по подготовке учеников к проектной школе «Практики будущего»
- Хакатоны – командные соревнования, позволяющие оценить навыки участников, привлечь их к решению сложных и актуальных задач, а также отобрать участников проектных школ, обладающих необходимыми умениями
- Проведение региональной школы «Практики будущего»
- Открытие полигона Практик будущего в регионе

ШКОЛА НАСТАВНИКОВ:

- Обучение специалистов общего и дополнительного образования на онлайн-курсе «Школа наставников проектной деятельности»
- Очная Школа наставников

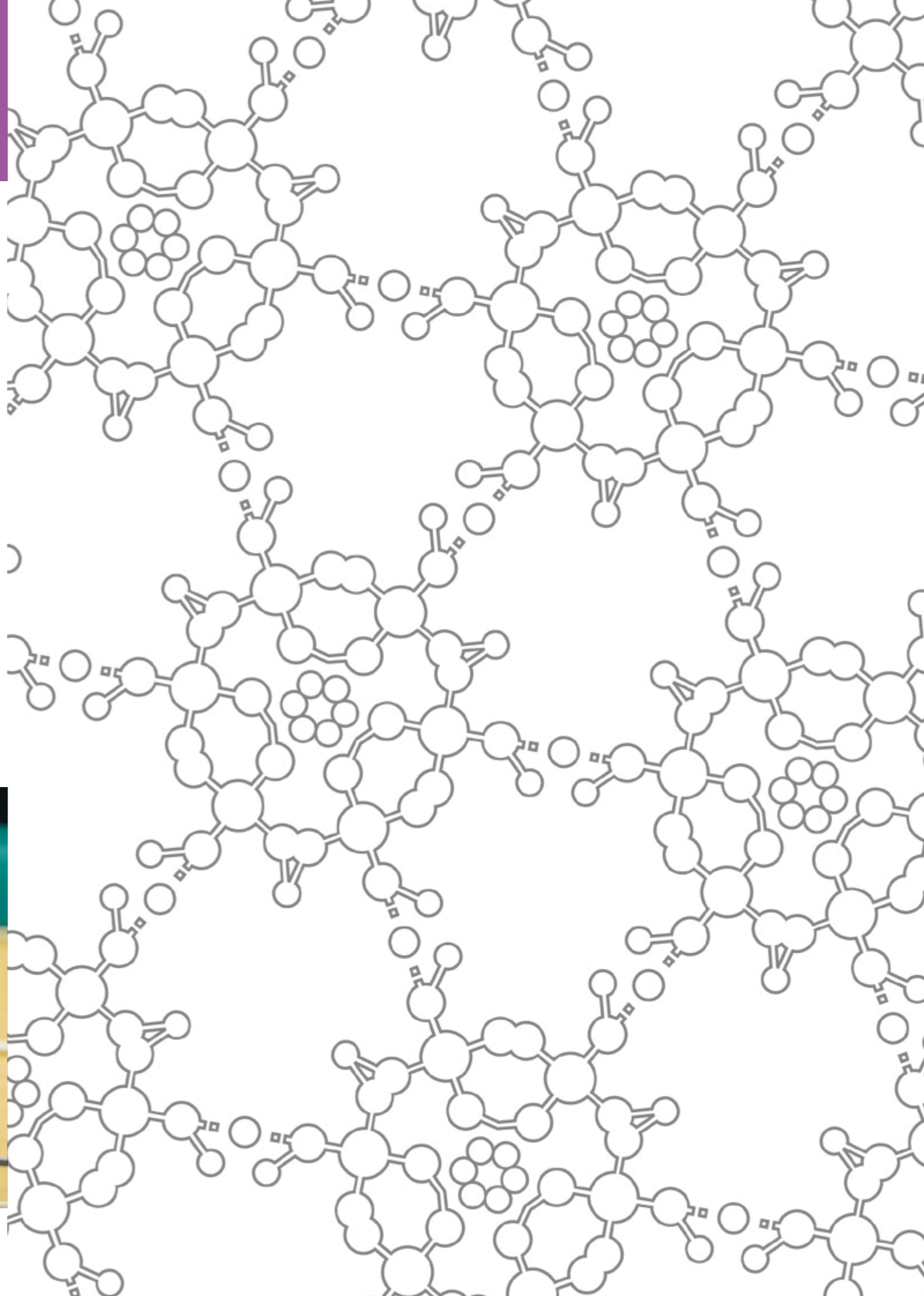
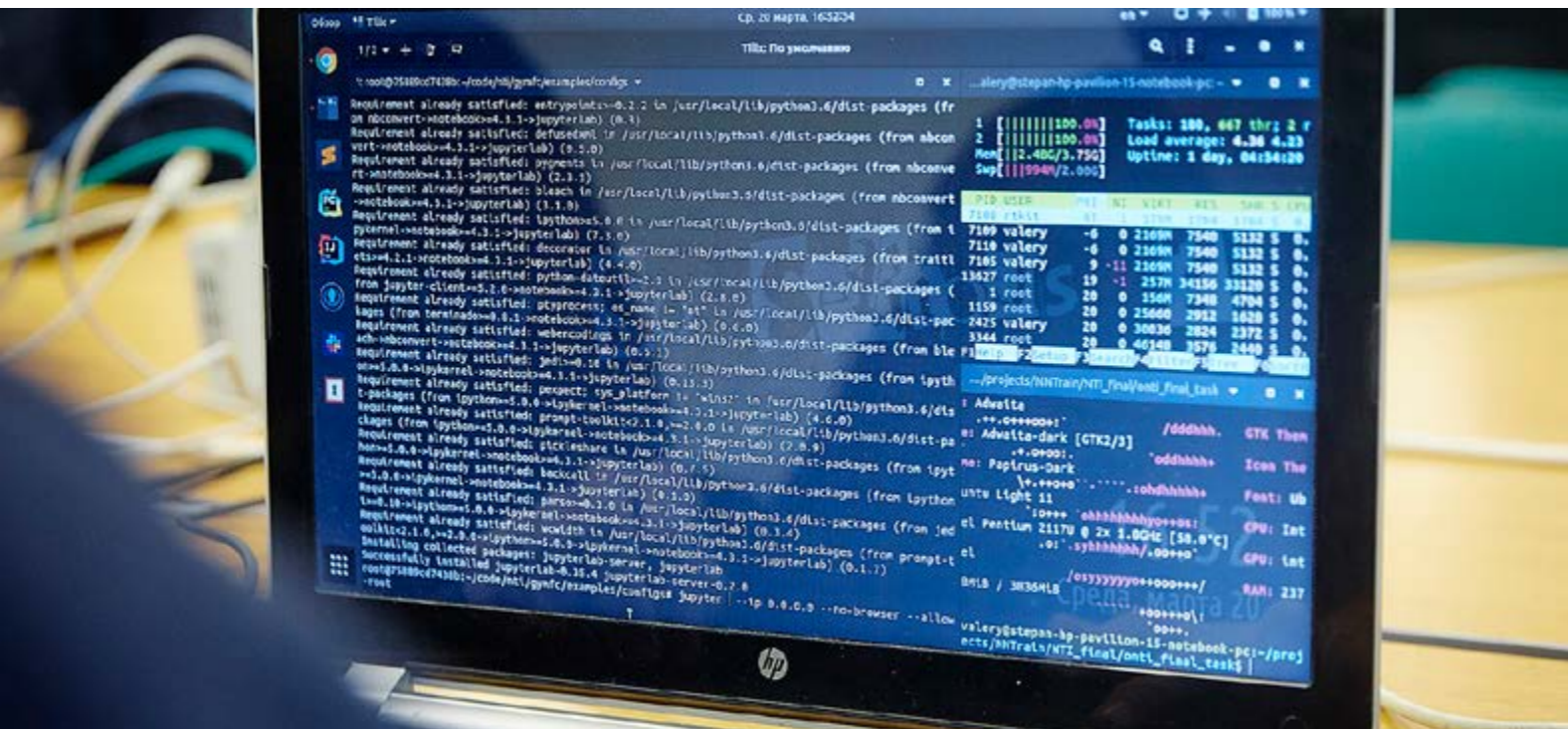
ПЛАТФОРМА КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ «ТАЛАНТ»

По направлению «Искусственный интеллект» проводится ряд образовательных мероприятий для молодой аудитории: школьников и студентов, приобретающих базовые навыки работы в области IT и углубленно обучающихся специальным компетенциям в области ИИ (Machine learning, Big data, Data science и др.)

Платформа «Талант» Кружкового движения НТИ — это интегратор результатов различных образовательных активностей: олимпиад, проектных школ, тестирований, хакатонов и других событий Кружкового движения НТИ и партнеров. Путем сбора и анализа данных Кружковое движение выявляет одаренных учащихся и включает их в орбиту Национальной технологической инициативы. Таким образом, платформа «Талант» — и брокер данных о людях, и система учета и верификации компетен-

ций, построенная на опыте Олимпиады КД НТИ и других проектах Кружкового движения. Полученная информация анализируется с помощью методов машинного обучения и трансформируется в рекомендации по направлениям персонального развития.

На платформе «Талант» за 5 лет деятельности Кружкового движения и его партнеров, учитывая результаты Олимпиады КД НТИ, «Практик будущего» и других проектов технологической направленности, собраны данные более чем 50 000 талантливых школьников. Также реализована интеграция с технологическими сообществами, такими как Github и StackOverflow, и сообществом Национальной технологической инициативы Leader-ID. Тем самым платформа способствует связности ИИ-сообщества и увеличению аудитории молодых талантов.





Олимпиада НТИ Кружкового движения

АРТЕМИЙ АНДРИАНОВ



Студент Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Призер и член команды-победителя Олимпиады КД НТИ 2019 года по профилю «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: виртуальная реальность», амбассадор Кружкового движения НТИ

С VR/AR-технологиями я познакомился в 10 классе, когда начал своё обучение в новгородском Кванториуме. В это время мы с командой кванторианцев начали посещать внутренние мероприятия сети детских технопарков. Весной того же года в моем городе проходила конференция Skolkovo StartUp Tour, на которой нам рассказали о мероприятиях, которые ежегодно проходят в рамках Национальной технологической инициативы.

Осенью того же года мы с одноклассниками (Арсений Мелещук и Алексей Яковлев) начали проходить первый этап олимпиады и после его успешного завершения выбрали для себя VR и AR треки ОНТИ. Однако поняли, что нам больше нравятся задачи, связанные с VR, и мы сделали уклон именно на него, потому что второй этап был полностью посвящен практике разработки проектов на игровом движке Unity. В итоге наша

команда стала одной из команд с максимальным баллом за второй этап и гарантированно прошла на финал олимпиады.

Для подготовки к последнему этапу мы использовали ресурсы нашего технопарка: для нас было нормально приходить в свободное время в VR/AR-квантум и выполнять задания прошлых лет. Финал проходил в Дальневосточном федеральном университете. Для нас как команды из провинции это было крайне интересное путешествие. Первое впечатление от финала — экскурсия по Владивостоку. Вечером того же дня в одном из залов ДВФУ было открытие финала, на котором нам представили разработчиков трека, а также лидеров VR/AR-направления в университете. Сразу после мы смогли задать разработчикам все интересующие нас вопросы.

Первый день финала проходил в сумбуре: настройка оборудования команд, решение организационных проблем и сложностей. Хочется отметить, что команды активно помогали друг другу на этом этапе с возникающими трудностями. Скорее всего, именно взаимопомощь способствовала быстрому решению технических вопросов на финале: было здорово, что команды помогали друг другу. Остальные дни олимпиады проходили в постоянной работе. Работали по два часа, потом делали перерывы. Вечерами знакомились со студентами ДВФУ и их жизнью: кружками и университетом, в целом.

По результатам финала участники нашей команды стали призерами, а все вместе мы стали командой-победителем, опередив команду, находящуюся на втором месте, на один балл в командном зачете.

По результатам олимпиады я поступил в Политех Петра в Петербурге. Я никогда не считал себя человеком, который может хорошо сдать ЕГЭ, однако я смог поступить в престижный вуз благодаря преимуществам, которые дал мне статус призера олимпиады.

В университете я был сильно удивлен, встретив большое количество финалистов Олимпиады НТИ. В том числе — одного из победителей трека по ВРС, с которым мы общались в ДВФУ, а теперь учимся в одной группе.

Участие в Олимпиаде НТИ позволило мне познакомиться с большим количеством специалистов из сферы VR/AR, а также побывать на Партнерской образовательной программе для учащихся Роснефть-классов в «Сириусе» в качестве ментора. В этом году я планирую присоединиться к разработчикам Олимпиады НТИ и участвовать в её проведении на площадке в Питере и других городах России.

ЧТО ТАКОЕ ОЛИМПИАДА КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ НТИ

Олимпиада Кружкового движения НТИ — это первая командная инженерная олимпиада в России для школьников 5–11 классов. Проект реализуется с 2015 года и в 2019/20 учебном году проводится в пятый раз. В 2019 году в рамках олимпиады прошли соревнования по 21 инженерному направлению для школьников 8–11 классов, а в конце 2019 стартовал набор на этап следующего года уже по 30 направлениям. Среди организаторов — Кружковое движение НТИ, Российская венчурная компания, Агентство стратегических инициатив, а также 35 сильнейших вузов страны и ряд ведущих технологических компаний.

Участники могут выбрать любой из профилей, связанных с развитием рынков будущего: от беспилотных авиационных систем, виртуальной и дополненной реальности до big data, машинного обучения, наносистем и наноинженерии. Соревнования проходят в три этапа: отборочный индивидуальный, отборочный командный и, наконец, финал, в котором школьники встречаются лицом к лицу с условиями настоящей лаборатории: создают рабочую программу или сложный технологический продукт. Реальные задачи ставят эксперты отрасли, а результат оценивают специалисты вузов.



ЛЮДМИЛА ВИТКЕВИЧ,
руководитель проектного офиса
Олимпиады НТИ



16 профилей олимпиады вошли в перечень Российского совета олимпиад школьников — их победители и призеры получают льготы при поступлении в вузы. Победители и призеры остальных профилей получают дополнительные баллы при поступлении в вузы-организаторы Олимпиады. По сути, выигрывает каждый участник: в ходе решения предложенных задач расширяется кругозор, развиваются критическое мышление, коммуникативные навыки, умение работать в команде и способность рефлексировать.

«Олимпиада — это пространство, где старшеклассник узнает, как его школьные знания связаны с самыми интересными областями инженерии XXI века», — говорит президент Ассоциации участников технологических кружков, секретарь Оргкомитета Олимпиады КД НТИ Алексей Федосеев.

ПРОФИЛИ

ЧЕЛОВЕК

- «Инженерные биологические системы»
- «Когнитивные технологии»
- «Нейротехнологии»

СТРАТЕГИЯ

- «Интеллектуальные энергетические системы»
- «Программная инженерия финансовых технологий»
- «Умный город»

ПРОИЗВОДСТВО

- «Наносистемы и наноинженерия»
- «Композитные технологии»
- «Передовые производственные технологии»

ТЕХНИКА

- «Автономные транспортные системы»
- «Беспилотные авиационные системы»
- «Аэрокосмические системы»
- «Системы связи и дистанционного зондирования Земли»
- «Интеллектуальные робототехнические системы»
- «Водные робототехнические системы»

ИНФОРМАЦИЯ

- «Большие данные и машинное обучение»
- «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности»
- «Технологии беспроводной связи»
- «Информационная безопасность»

ПРИРОДА

- «Анализ космических снимков и геопространственных данных»



Цикл
2018-2019 гг.

профиль
21

11000

участников в финалах

Более

250

победителей и призеров получили льготы к поступлению

23

финала

30

профилей в цикле 2019-2020 гг.

ОБЩЕЕ:

5

лет проведения Олимпиады НТИ

3829

наставников в базе

Более

150

площадок подготовки

85

регионов России и несколько стран СНГ

123 470

школьников 8 - 11 классов приняло участие в Олимпиаде

35

вузов-партнеров

ПОЛИНА ФИЛЬЧАК



Студентка Сорбонны (Sorbonne — Sciences et Ingénierie Paris), победитель профиля «Инженерные биологические системы» Олимпиады КД НТИ в команде и призер в личном зачете 2018, победитель студтрека Олимпиады КД НТИ по профилю «Геномное редактирование» в команде, лауреат Всероссийских чтений Вернадского

Попала на Олимпиаду НТИ в 2019 году я совсем не случайно, хотела снова окунуться в это соревнование, побывать в «мокрой» лабе с единомышленниками. Я была знакома с Олимпиадой КД НТИ с 2017–2018 учебного года, там я вместе со своей командой стала победителем по треку «Инженерные биологические системы». Собственно, собрала я новую команду, но выиграть нам, к сожалению, не удалось. Скорее всего, дело было как раз в коллективе, да и голова была у меня загружена поступлением поступлением в зарубежный вуз.

Когда все проблемы с поступлением разрешились, я обрела пару знакомств через соцсети; я безумно рада этой случайности по сей день, ведь именно так собралась наша команда на первый

студтрек по профилю «Геномное редактирование». К слову, все опять же было абсолютно спонтанно, да я и не была уверена, что поеду, так как не было времени на поиск команды (которая потом сама нашлась), и ехать надо было в Новосибирск, тем более, из другой страны... Поэтому на «степике» я прошла пробный этап и оставила это дело. В итоге, конечно же, я поехала на олимпиаду: я соскучилась по этой безумно дружественной атмосфере, которая была в этом году немного другой. Было много старшекурсников, мы обменивались интересной и полезной информацией, оказались на одной из самых крутых в России конференций — Future Biotech, нам удалось послушать об исследованиях ученых из разных стран.

Несмотря на то, что в основном я работаю в лаборатории, я пошла в «сухую» лабу. Мое участие на студтреке заключалось в решении нескольких биоинформатических задач, используя данные из «мокрой» лаборатории, вместе с моим напарником Даниилом Афониним. То, что мы делали, в свою очередь использовалось для продолжения соответствующих экспериментов. Мы работали в основном на платформе UGENE и провели анализ различных сиквенсов, построили филогенетические деревья, а также работу с моделями биологических молекул.

В этом году было много лекций от разных профильных компаний, людей, которые находятся в биоинженерной сфере приличное количество лет. Было безумно интересно слушать об их текущих исследованиях и успехах. Опыт участия в этой олимпиаде, безусловно, дал мне многое: от бесценных знаний до многочисленных знакомств и возможностей поработать или стажироваться в компаниях. Несмотря на то, что на данный момент у меня нет крупных проектов, я учусь, развиваюсь и планирую поехать на стажировку следующим летом: я знаю, что мне все это однозначно поможет в профессиональной деятельности.

Олимпиада НТИ

Кружкового движения

СТУДЕНЧЕСКИЙ ТРЕК



В 2019 году состоялись первые финалы Студенческого трека Олимпиады КД НТИ — всероссийских инженерных практико-ориентированных соревнований для бакалавров. Трек был запущен в 2018 году.

Олимпиада Кружкового движения НТИ теперь проходит и для студентов, сохраняя свои главные принципы: решение реальных задач, командную работу и практический опыт. Кроме того, в процессе соревнований формируется преемственность между школьниками-участниками Олимпиады КД НТИ и учащимися вузов.

В студенческом треке представлено 7 профильных направлений. Участие в них доступно для студентов всех курсов, разница заключается лишь в системе поощрений: победители-учащиеся выпускных курсов, получают возможность бесплатно обучаться в магистратурах пяти вузов, среди которых Сколтех, НГУ, Иннополис, ИСЗФ СО РАН, СПб ГУАП, Томский Политех и фирма «1С». Бонусом для студентов первых трех курсов становятся престижные стажировки в лабораториях разработчиков профилей или на летних проектных школах по робототехнике. Часть стажировок предусматривает оплату.

ПРОФИЛИ СТУДЕНЧЕСКОГО ТРЕКА ОЛИМПИАДЫ КД НТИ В 2019 ГОДУ:

- «Геномное редактирование»
- «Автоматизация бизнес-процессов»
- «Интеллектуальные робототехнические системы»
- «Интеллектуальные энергетические системы»
- «Летающая робототехника»
- «Технологии беспроводной связи»
- «Умный город»



«Многие из участников олимпиады стали студентами. Запрос на проведение студенческого трека поступил именно от них. Трек сохранил лучшие традиции Олимпиады КД НТИ. Финалисты работают в командах над реальными задачами и получают практический опыт, необходимый в будущей работе. Важно, что этот проект является пилотным и в первый год перед ним не стоит задача достигнуть высоких показателей по количеству участников, но стоит задача добиться серьезных качественных показателей.»

АЛЕКСЕЙ ФЕДОСЕЕВ,
президент Ассоциации участников технологических кружков

6
7
0
0
4
8
2

профилей

финалистов в финалах
цикла 2018-2019

участник цикла 2019-2020 (регистрация продолжается)



Олимпиада НТИ

Кружкового движения

◆ JUNIOR ◆

Олимпиада Кружкового движения НТИ. Junior — всероссийские инженерные соревнования для учащихся 5-7 классов, вовлекающие школьников в тематику НТИ. Впервые они состоялись в 2019 году и приняли 10 023 участников.

Цели проекта: выявление школьников, склонных к инженерно-техническому творчеству и создание условий и технологической среды для их развития.

Все участники включаются в цифровую платформу «Талант» и далее вовлекаются в проекты Кружкового движения НТИ. Таким образом Олимпиада КД НТИ. Junior способствует появлению в регионах технологических кружков нового типа.



16 финалов

1202 финалиста

Более

10 000

участников

НАПРАВЛЕНИЯ:

«Технологии для человека»

«Технологии для среды обитания»

«Технологии для космоса»

«Технологии для виртуального мира»

«Технологии для мира машин»



УРОК НТИ

ВАСИЛИСА ЛУНЕВА



Лидер Санкт-Петербургской ячейки КД НТИ, студентка Балтийского государственного технического университета «Военмех» имени Д.Ф. Устинова, призер Олимпиады КД НТИ 2019 г. по профилю «Аэрокосмические системы», участница профиля «Передовые производственные технологии», участница интенсива «Остров 10 — 22», съезда Кружкового движения, фестиваля идей и технологий RUKAMI

Пройдя Олимпиаду КД НТИ, приняв участие в интенсиве «Остров 10 — 22» и фестивале RUKAMI, я задалась вопросом: как можно продолжить работу в рамках Кружкового движения и развивать его экосистему у себя в городе. Ведь, в основном, все мероприятия концентрируются в Москве, в то время как в Санкт-Петербурге таких масштабных событий не проводится. На мой вопрос очень быстро нашелся ответ — стажерский центр Кружкового движения. Став стажером, я получила приглашение на проектную сессию по созданию «детской» «Точки кипения»,

где познакомилась с людьми, которые занимаются экосистемой НТИ в Санкт-Петербурге. Для повышения интереса к проекту и дальнейшего привлечения ребят к разработке был проведен «Урок НТИ» в одной из школ Петроградского района, и это стало отправной точкой в моей деятельности по популяризации Кружкового движения.

Почему я решила принять в этом участие? Потому что я четко вижу результат, к которому этот проект ведет. Благодаря уроку НТИ мы **расширяем экосистему сообщества** и транслируем ценности Кружкового движения людям, у которых может быть интерес к проектам КД. Мы не только продвигаем наше сообщество и делаем его еще круче, привлекая новых заинтересованных в развитии ребят. Мы также показываем возможности самореализации тем, кто еще только начинает развивать себя в среде технического творчества.

Подобные выступления были для меня не только способом привлечения новых людей в создаваемое мною сообщество, на них я старалась донести ценности КД. К тому же это оказалось еще и личной проверкой на прочность, так как публично передавать собственный опыт и показывать ребятам пути применения своих знаний и ресурсов гораздо труднее, чем просто защищать проекты. Это очень значимый опыт, который также поспособствовал моей дальнейшей инициативе, **развитию ячейки КД в Санкт-Петербурге**.

Я верю, что подобные выступления очень значимы: многие ребята так же, как и я раньше, не понимают, как действовать дальше, как осуществлять свой проект и привлекать ресурсы после финала/проектной школы или любого другого ивента КД НТИ. Кружковое движение помогает юным техническим энтузиастам развиваться и поддерживает проявленные инициативы, и я рада быть частью этого процесса.

УРОК НТИ

Для сегодняшних старшеклассников Олимпиада КД НТИ может стать первой ступенькой к будущим достижениям, будь то научные открытия или создание новых технологий. В 2018 году Кружковое движение организовало урок НТИ, инициативу, в рамках которой у школьников 8–11 классов появляется возможность узнать о возможности участия в олимпиаде и увидеть путь к своей мечте.

Урок НТИ не только помогает школьнику получить представление о реальной инженерии и увлечься ею, но и поддерживает учителей, которые хотят говорить с детьми на одном языке и решать задачи будущего, а не прошлого. Многие школьники, побывав на уроке НТИ, становятся участниками Олимпиады КД НТИ, получают 100 баллов по ЕГЭ и поступают в ведущие инженерные вузы. Особенностью «Урока» является то, что для него не требуется специального оборудования: его может про-

вести любая школа, кружок, вуз, имеющие компьютер или проектор. Это позволяет участникам из самых отдалённых регионов России получить представление о современных технологиях. Урок НТИ укладывается в стандартные 45 минут, а при желании можно увеличить время до 90 минут, используя дополнительные активности.

Урок НТИ состоит из нескольких блоков материалов, из которых, как из конструктора, складываются разные варианты занятия: это и видеоролики о перспективных и технологических направлениях, и набор ориентированных на практические решения задач, и даже онлайн-игра. Важной частью урока является рефлексия, в ходе которой участники осмысливают занятие и делятся с проводящим своим мнением о нем. Материалы для проведения рефлексивной части тоже включены в пакет материалов урока.



Через урок мы хотим донести до каждого школьника, как важно уже в школе осваивать технологии будущего. Урок поможет детям понять, что в основе всех прорывных технологий лежат глубокие знания, в том числе в предметных областях.

УРОК НТИ



ОТЗЫВЫ УЧИТЕЛЕЙ

«Было интересно поучаствовать в уроке. Я хотела привлечь детей к НТИ, так как считаю, что это их будущее и они должны иметь представление о нем.»

МАРИЯ КУЗНЕЦОВА
Новосибирск, учитель физики

«Огромная благодарность за хорошо продуманные и грамотно расписанные уроки. Мои ученики почувствовали, что обсуждают не устаревшие, никому не нужные темы, а очень актуальные и новые. Спасибо за горящие глаза детей!»

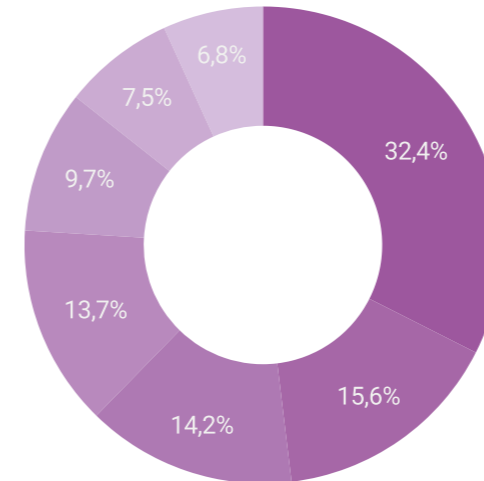
ОЛЬГА КОВАЛЬЧЕК
Санкт-Петербург, Кванториум

«Идея этого урока работает как реформа: надо менять сознание детей и педагогов — доносить до всех идею, что сегодня стандартных решений уже не достаточно для развития.»

МАКСИМ ВЕРБИЦКИЙ
Владивосток, ДВФУ

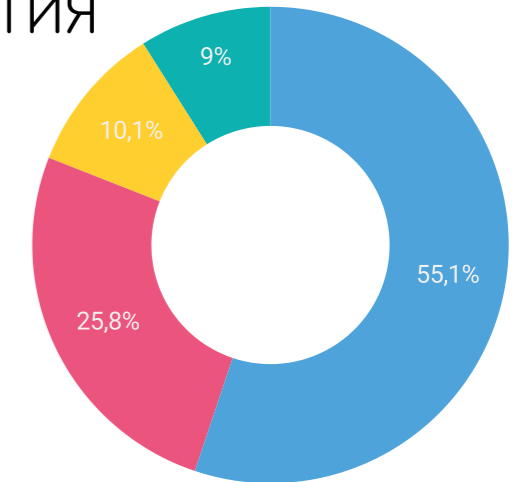
ЗАПРОС МАТЕРИАЛОВ

ПРЕДМЕТ



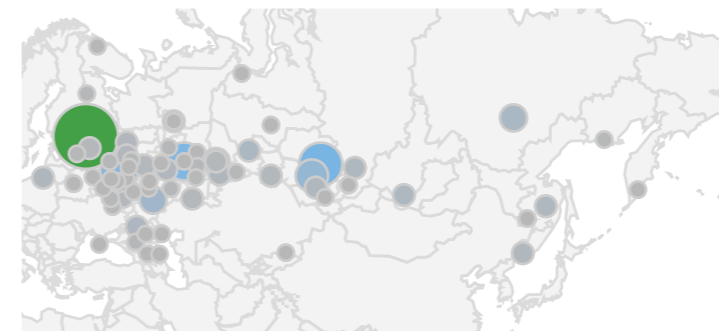
- Информатика
- Биология
- Физика
- География
- Технология
- Химия
- Математика

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ



- Урок по предмету
- Внеклассное занятие
- Классный час
- Занятие кружка

ГЕОГРАФИЯ ЗАПРОСОВ



1 266

- Санкт-Петербург - 266
- Московская область - 74
- Ханты-Мансийский автономный округ - 193
- Новосибирская область - 59
- Томская область - 107
- Саратовская область - 38
- Москва - 94
- Свердловская область - 29
- Удмуртская республика - 93
- Якутия - 24

Количество обращений
3 325

АЛЕКСАНДР ГОПТАРЬ

ПРАКТИКИ БУДУЩЕГО



Стажер в АНО «Платформа НТИ» в проекте по автоматизации HR-процессов, организатор Local Hack Day: Save the world with KD, трекер Meta Challenge, финалист Олимпиады КД НТИ в 4 разных профилях и победитель хакатона Олимпиады КД НТИ по Большим данным и машинному обучению, участник Международной проектной школы, съезда Кружкового движения в Сенеже и «Острова 10–22», соавтор исследовательского проекта «Цифровой кентавр», победитель «Кубка Преактум: Практики будущего»

Я являюсь участником Кружкового движения с 2018 года, начиная с «Кубка Преактум» в «Орленке». Вместе с большой командой я выиграл этот кубок, а затем принял участие в Олимпиаде КД НТИ по профилю «Большие данные и машинное обучение» и выиграл уже с другой командой хакатон в рамках финала. За эту победу меня пригласили на интенсив «Остров 10–22», где я учился на факультете практик будущего. Так я начал свою траекторию участия в проекте «Практики будущего».

Именно факультет практик будущего стал для меня глубоким погружением в смыслы проекта и Кружкового движения в целом. Основной деятельностью факультета было построение гипотез и проектных решений

для вузов, в которых нам придется учиться. Мы разработали проект открытой лаборатории по нейротехнологиям на базе вузов для школьников и студентов. Проект было достаточно хорошо проработан: мы заключили партнерство с крутыми вузами, такими как НГУ и НовГУ — но я не считаю этот проект удавшимся. Мы не задумывались о том, как люди должны быть вовлечены в этот проект, как он будет тиражироваться, не продумали входы и выходы для новых участников, не проговорили, как проект вписывается в картину мира. Это была стандартная схема, где так называемые взрослые отделены барьером от так называемых детей. И именно из-за этого выйдя из стен Сколтеха мы перестали быть вовлечены в проект как авторы и равноправные участники.

Участвуя в Международной проектной школе, которая проходила через несколько недель после «Острова», я долго размышлял, как быть субъектным при проектировании жизненного уклада будущего и вообще можно ли в него заглянуть, не попав в пучину шторма? В соавторстве с Владиславом Широковым мы отразили эти размышления в инсталляции «Портал в будущее», но не дали явный ответ на свои вопросы, потому что уверенного ответа до сих пор нет, хотя для себя я держу этот ответ, не как конечное определение, но как устойчивый принцип.

Для меня «Практики будущего» — это место притяжения смыслов о нашем хаотичном мире, о том, как в нем жить дальше, превращающиеся в преодоление барьеров настоящего с помощью хакатонов, проектных и исследовательских школ. И в какой-то момент это стало и частью моих ценностей. Особенно сильно я это почувствовал во время пандемии коронавируса, когда мы с командой организовали международный онлайн-хакатон Local Hack Day по поиску решений для нового уклада жизни, продиктованного самоизоляцией.

Умение жить в неопределенности будущего и обретение субъектности в выстраивании собственной образовательной и профессиональной траекторий на коротких дистанциях — мой главный успех. А стажировка в крупной компании, сообщество единомышленников, организация всероссийского хакатона — лишь дополнения к основному успеху. Я из маленького города в Новосибирской области, но передо мной вся Россия, и я не вижу барьеров.

ПРАКТИКИ БУДУЩЕГО

Проект «Практики будущего» направлен на тиражирование методик проектной работы со школьниками и студентами.

Технология связывает в едином пространстве школьников, представителей бизнеса, образования, науки и государственной власти, которые вместе разрабатывают инструменты изменения реальности.

Цель проекта — наладить систематический трансфер новых технологий в образовательную сферу и поддержание в сообществе ценностей Кружкового движения. В рамках проводимых мероприятий (хакатонов и проектных школ) школьники и студенты получают возможность самостоятельно проектировать новые практики будущего, связанные с решением актуальных проблем.

Методика проведения проектных школ «Практики будущего» связывает в едином пространстве школьников и носителей передовых технологий, что позволяет им совместно проектировать и воплощать в реальность новый уклад жизни людей, основанный на инновационных решениях.



МАРИЯ РАЧИНСКАЯ,
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА



ФОРМАТЫ МЕРОПРИЯТИЙ «ПРАКТИК БУДУЩЕГО»

Хакатоны

Формат длительностью от 1 до 3 дней, направленный на решение задач индустриальных партнеров

Акселератор проектов

Формат долгосрочного сопровождения проектов, созданных на проектных сменах

Проектные школы

Смены длиной от 1 до 3 недель, где детско-взрослые команды не только создают технологические устройства и осваивают новые навыки, но и проектируют социальные аспекты инноваций

Полигоны практик будущего

Территории, на которых экспериментально внедряются и апробируются разработанные членами сообщества решения



КУБОК ПРЕАКТУМ: ПРАКТИКИ БУДУЩЕГО

Всероссийский конкурс «Кубок Преактум: Практики будущего» посвящен развитию предпринимательских навыков и проектной деятельности студентов и школьников. Конкурс проводят сообщество «Преактум» и Кружковое движение Национальной технологической инициативы (НТИ) при поддержке негосударственного института развития «Иннопрактика». В 2019 году он прошел в пятый раз.

Победителем в 2019 году стал новосибирский проект Seller — «умные ценники» для торговых сетей. Программно-аппаратный комплекс Seller — это инструмент увеличения прибыли торговых сетей, который меняет цены на товар автоматически в зависимости от показателей ценообразования и без участия дополнительного персонала выводит стоимость на электронные ценники. Система анализирует данные по продажам, проверяет остатки товаров на складе, сроки годности продуктов и с помощью математических алгоритмов и нейронных сетей вычисляет наилучшую с точки зрения прибыли стоимость товара. Далее система производит ценообразование и выводит стоимость на ценник.

Каждый ценник выполнен из электронной бумаги, платы и пластикового корпуса, располагается на полочном держателе и подключается по беспроводной сети к компьютеру. По словам авторов проекта, стоимость их «умных ценников» на 20-30% ниже зарубежных аналогов за счет уникальных инженерных решений разработчиков.

Всего на конкурс было подано более 2500 заявок от учащихся 378 средних, средне-специальных и высших учебных заведений в возрасте от 14 до 25 лет. Очные финалы прошли свыше 1000 человек в семи городах России, в оценке проектов приняли участие более 500 наставников. Суперфинал состоялся в Москве.



МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОЕКТНАЯ ШКОЛА

Международная проектная школа «Практики будущего» Кружкового движения НТИ прошла в Челябинской области в августе 2019 года. Школа была посвящена темам экологии и урбанистики.

150 школьников из 27 российских регионов и зарубежных стран знакомы с опытом малых поселений по всему миру и вместе с экспертами проектировали, в каком ритме будет жить человек через 5-50 лет. Методика проектной школы связала в едином пространстве школьников и носителей передовых технологий. Со старшеклассниками работали российские и зарубежные эксперты: архитекторы, дизайнеры, урбанисты, экологи, историки. Школьники проанализировали тренды, разработали собственные концепции и собрали прототипы инженерных решений в лабораториях. Результатом школы стали решения для временных поселений на фестивалях, образовательных пространствах, экопоселений.

Участники одного из треков разработали базовую концепцию загородной образовательной резиденции в г. Сысерть Свердловской области — зоне присутствия Группы «ЧТПЗ». Здесь компания планирует создать новое пространство для детей и взрослых, их совместного обучения, творчества и командной работы. Участники школы побывали на месте будущего строительства «Резиденции», разработали ее генплан, инновационные архитектурные, дизайнерские и технологические решения для учебных и жилых корпусов, фаблаба и лабораторий, а также brand book и стратегию продвижения.

Эксперты отметили высокий уровень и глубину проработки проекта



МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОЕКТНАЯ ШКОЛА

«Резиденции», которая может стать местом притяжения лидеров изменений. В направлении «Фестиваль» участники представили концепцию детского фестиваля в рамках взрослого Global Rainbow Fest, который пройдет летом 2020 года на Урале. Ключевым трендом будущего события школьники выбрали экологию. Это нашло отражение как в тематическом наполнении площадок фестиваля — эко-музыка, эко-еда, эко-спорт — так и в максимальном использовании эко-материалов в ходе самого мероприятия, включая вторичное использование пластика, сортировку мусора и т.д.

Участники третьего трека проектировали кампус для новой школы в Свердловской области. За основу школьники взяли Национальную технологическую инициативу и компетенции будущего, которые должны формироваться у человека в такой школе. Эту идею авторы проекта отразили в инфраструктурных решениях, архитектуре и образовательных программах.

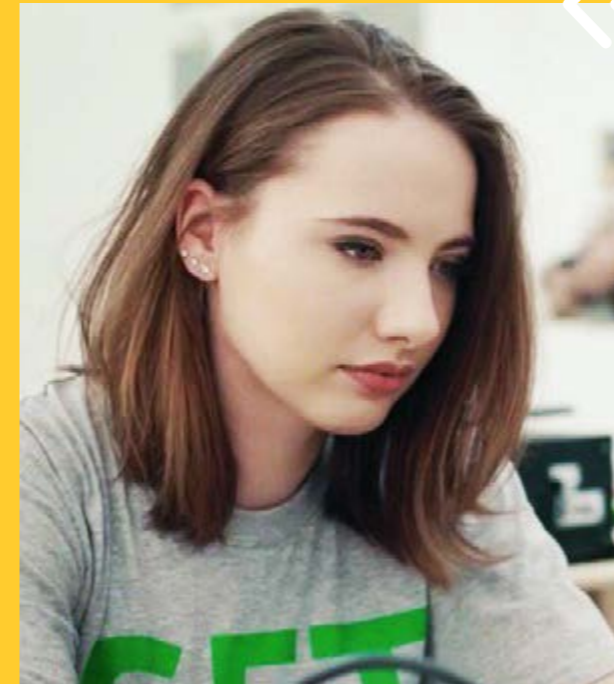


«Если первые три направления были сконцентрированы на проработке архитектурных решений и концептов новых объектов для жизни, учебы и работы будущих поколений, то участники четвертого трека — «Экопоселение» — попытались изменить бытовое мышление, в первую очередь, своих сверстников, — отметила руководитель проекта «Практики будущего» Кружкового движения НТИ Мария Рачинская. — Школьники спроектировали летний эко-лагерь на базе «Еланчика», выстроенный по принципам устойчивого развития: безотходное использование воды, включение в энергетическую систему альтернативных источников и пр. Мы надеемся, что такая глубокая работа с «практиками будущего» и вопросами экологизации внесет новые привычки в обычную жизнь наших участников, уже за пределами школы. Участники уже сейчас говорят, что используют полученные ими знания и умения для того, чтобы поменять среду и сообщества у себя в городах».



Академия наставников

ТАМАРА СИНЕЛЬНИКОВА



Студентка 1 курса Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана, координатор стажеров Кружкового движения на стенде RUKAMI 2019 и дискуссии «Девочки-технари. Паблик-ток: где талантливой девочке проявить свои способности?», организатор урока НТИ в Московском Политехе на дне открытия «Точки кипения», наставник команды-победителя соревнований «Кубок Голдберга 2019», спикер собрания КД в Точке кипения на тему «Как на базе инженерных соревнований стать профессионалом»

В Академии наставников я появилась в конце августа 2019 года. В чате стажеров Кружкового движения была информация о том, что Академия ищет стажеров. Меня это очень заинтересовало, потому что я многое слышала про Академию до этого и мне очень хотелось туда попасть. Я также давно собиралась получить повышение квалификации для своей работы преподавателем, потому что учусь в техническом вузе без уклона в педагогику. Поэтому возможность попасть в Академию меня очень

обрадовала. Мне всегда казалось очень важным быть не только носителем информации для учеников, но и наставником, ведь в мире так много преподавателей, но так мало наставников. Мне повезло в школе, у меня был наставник. Поэтому мне всегда хотелось стать таким человеком для своих учеников, потому что я понимала по своему опыту, как это нужно; но понять, наставник ли я ребятами, самой нельзя — не объективно. Да и для этого нужны знания и опыт.

Первое мероприятие, в котором я участвовала в качестве стажера Академии наставников, было в проекте RUKAMI в конце августа 2019 года. Мы общались с людьми, рассказывали им, в чем же отличие наставников от учителей и преподавателей и предлагали педагогам пройти одну из школ наставников, которые Академия проводит во всех точках нашей огромной страны.

В ноябре проходила Школа наставников в Сколково. Мы, стажеры, помогали проводить эту школу и участвовали в образовательных дискуссиях. Мне было интересно наблюдать за приехавшими на школу участниками. Взрослые опытные педагоги привыкли учить, но не учиться, а тут получается школа для взрослых. Особенно много спорили те, кто занимался со студентами и старшеклассниками.

Больше всего мне запомнилась дружеская атмосфера. Коллектив всей Академии очень дружелюбный, у всех огромный жизненный опыт, который очень сильно помогает в такой деятельности. Мне все очень нравится, и я надеюсь еще не раз принять участие в активностях Академии наставников.

Благодаря Академии наставников я научилась грамотно вести проектную деятельность с учениками, получила много интересных и полезных лайфхаков для проведения занятий и познакомилась с прекрасными людьми.

АКАДЕМИЯ НАСТАВНИКОВ

Академия наставников — совместный проект Фонда «Сколково», Агентства стратегических инициатив и Кружкового движения НТИ по созданию системы обучения, аттестации и трудоустройства наставников проектной деятельности для детско-взрослых и молодежных проектов и кружков.

Миссия Академии — развитие технического творчества и технологического предпринимательства в России в приоритетных направлениях развития технологий (согласно дорожным картам НТИ и форсайтам ИЦ «Сколково»).



КАМИЛЛА ПОЛЛАД-ЗАДЕ,
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА



АКАДЕМИЯ НАСТАВНИКОВ — ЭТО:

- 🌀 **Методическая поддержка** деятельности наставников.
- 🌀 **Школы наставников** — трехдневные интенсивы по подготовке наставников проектной деятельности для образовательных организаций и технологических кружков. Федеральные школы проводятся на базе инновационного центра «Сколково», региональные — на базе Точек кипения в тесной связке с региональными партнерами и инициативными группами.
- 🌀 **Онлайн-курсы** доступны в любое время на платформе Академии наставников. В 2019 году запущено два онлайн-курса: «Как стать наставником проектов» и «От хакатона до проектной школы».
- 🌀 **Конкурс НаставникPRO** — интерактивное пространство по обмену и сбору лучших наставнических практик.
- 🌀 **Биржа наставников** — площадка для организации стажировок и трудоустройства наставников школьных и студенческих команд и проектов.
- 🌀 **Сообщества в соцсетях**, где происходит общение, обучение, распределение по стажировкам и трудоустройство наставников.



С начала 2019 года прошло

15 Школ наставников,
в которых приняли участие
1800 ЧЕЛОВЕК

ЗАПУЩЕНО 2
100+ вакансий и стажировок
для наставников опубликовано
на платформе проекта

онлайн-курса,
слушателями которых стали

10 000 ЧЕЛОВЕК

2900 участников сообщества

ОТЗЫВЫ НАСТАВНИКОВ

«Мне очень нравится организация мероприятия: чередование занятий, смена деятельности от лекций к практике, из-за этого не устаешь. На школе обеспечена удобная и современная поддержка участников. Все лекторы школы на одном высоком уровне, у каждого свой стиль — это нравится.»

КАРИНЭ РОМАНОВА,

профессор кафедры экономики, управления и финансов,
Ивановский государственный политехнический университет



«Мне было интересно развитие наставника именно в инновационных проектах. Важно, что тут есть возможность общаться с коллегами и выяснять, что можно улучшить, в каких формах проводить организацию и тд. На школе отличная атмосфера, вообще нет лишних людей, здесь все заинтересованы и увлечены этой идеей. Эта школа действительно очень нужная и полезная.»

СВЕТЛАНА НОВИКОВА,

руководитель ресурсного учебно-делового центра
«Школа социального предпринимательства»,
доцент кафедры менеджмента и региональной экономики,
Майкопский государственный технологический университет

«Понравился подход к командной работе, на школе ощущался человеческий контакт, теперь хочу позаимствовать такую методику в свой университет, это даст нам больше коммуникаций друг с другом и больше эмоционального контакта.»

ОЛЕГ СТЕЛЬМАХ,

ассистент Института компьютерных технологий и информационной безопасности,
Южный федеральный университет



ВАСИЛИСА ЛУНЕВА



Лидер Санкт-Петербургской ячейки КД НТИ, студентка Балтийского государственного технического университета «Военмех» имени Д.Ф. Устинова, призер Олимпиады КД НТИ 2019 г. по профилю «Аэрокосмические системы», участница профиля «Передовые производственные технологии», участница интенсива «Остров 10–22», съезда Кружкового движения, фестиваля идей и технологий Rukami

Интерес к техническому творчеству у меня появился в 2013 году на кружке по промышленной робототехнике в центральном доме детского творчества в Санкт-Петербурге. В работе над различными проектами и участии во многих городских конкурсах сформировалась команда ребят, с которыми мы начали ездить на такие мероприятия, как WorldSkills Junior и Олимпиада КД НТИ.

Знакомство с Кружковым движением началось с участия в Олимпиаде КД НТИ, где я стала призером и получила приглашение на суперфинал — образовательный интенсив «Остров 10–22», который и стал отправной точкой для дальнейшей работы с КД.

После «Острова» я думала, что период олимпиад, форумов и других классных ивентов закончен, впереди только учеба и полное отсутствие какой-либо проектной активности. Но нет! В августе я получила предложение поучаствовать в организации стенда КД на международном фестивале идей и технологий Rukami.

Приехав на этот фестиваль, гости сразу погрузились в атмосферу активной работы и **вживую соприкасались с миром мейкерства и технического творчества**. На огромной территории ВДНХ целых два дня кипела активная работа. В одних шатрах проводили мастер-классы и панельные дискуссии, в других можно было увидеть невероятные инсталляции и арт-перформансы или же самому собрать своё невероятное устройство.

Наша работа проходила в шатре Кружкового движения. На протяжении двух дней мы, выходя из проектов КД, рассказывали посетителям, что такое Кружковое движение и как можно присоединиться к нашим проектам. Помимо непосредственного представления КД был организован интересный квест для всех желающих. В ходе этой активности участники проходили по всем шатрам и выполняли специальные задания от экспертов: побывать и био-инженерами, и строителями космических кораблей.

Наряду с главным фестивалем в Москве команда проекта Rukami проводит и локальные фестивали в других регионах. И это — не все. Помимо фестивалей существует курс «Как создать кружок Rukami». Он содержит руководство по созданию финансовой модели кружка нового типа, помогает выстроить внутренние организационные процессы, чтобы обеспечить бесперебойную работу всего кружка, и показывает руководителю, как не стать бутылочным горлышком в совместной работе. Участие в фестивале и очное прохождение интенсива по курсу «Как создать кружок RUKAmi» послужили импульсом для организации работы Санкт-Петербургской ячейки Кружкового движения НТИ, позволили мне сориентироваться в огромной матрице НТИ и выбрать перспективные направления для работы в моем регионе.

РУКАМИ — проект популяризации идей Кружкового движения НТИ и технического творчества. Он направлен на привлечение внимания молодежи и широкой аудитории к созданию неординарных инженерных решений и собственных проектов в кружках. Rukami создает питательную среду для идей и талантов российских школьников и студентов. Такой средой должно стать сообщество технологических энтузиастов — людей, которые только пробуют или уже умеют создавать проекты своими руками, готовы обмениваться опытом и придумывать новые инициативы, черпая в них вдохновение.



НАТАЛЬЯ СМЕЛКОВА,
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

Rukami состоит из трех направлений: серии фестивалей в разных точках страны, всероссийского конкурса и образовательно-нетворкинг-программы для руководителей технологических кружков «Обмен практиками».

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС ПРОЕКТОВ КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ РУКАМИ

Создан для выявления лучших технологических практик среди школьников и студентов в возрасте до 21 года, представляющих свои проекты индивидуально или в составе команд. На конкурсе можно представить как разработки из области биотехнологий и робототехники, так и проекты на стыке науки и искусства, компьютерные игры или приложения дополненной реальности. Именно такой симбиоз идей и технологий положительно сказывается на развитии технического творчества.

СЕРИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ФЕСТИВАЛЕЙ

В течение 2019 года Фестивали идей и технологий охватили 10 городов. В 2020 и 2021 мы планируем увеличить ежегодный охват до 15 городов. На фестивалях представляются проекты участников конкурса и местных мейкеров и изобретателей, а гости могут взаимодействовать с интерактивными экспонатами и знакомиться с Кружковым движением. Мероприятия бесплатные, по предварительной регистрации.

«ОБМЕН ПРАКТИКАМИ»

Комплекс обучающих, консалтинговых и нетворкинг-мероприятий, направленных на создание и качественное развитие технологических кружков. Программа обмена практиками включает в себя:

- 🕒 онлайн-курс, лучшие ученики которого приглашаются для участия в очной сессии в Москве,
- 🕒 мастер-классы и семинары для региональных участников,
- 🕒 программу повышения квалификации на тему управления организацией, работающей в сфере дополнительного образования.

В 2020 планируется запуск онлайн-акселератор Rukami для организаторов кружков.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ ИДЕЙ И ТЕХНОЛОГИЙ РУКАМИ

Центральное мероприятие — Международный фестиваль идей и технологий Rukami проводится в Москве. В 2019 году он проходил с 31 августа по 1 сентября на площади Промышленности ВДНХ и собрал более 20 000 посетителей. На мероприятии собрались изобретатели и художники со всего мира, которые представляли свои проекты в сфере инженерии и технического творчества по четырем трекам: «Человек», «Космос», «Среда обитания» и «FUN». В режиме реального времени можно было поучаствовать в лабораторной работе и выделить экстракт ДНК, собрать простейшие датчики визуализации и анализа биосигналов, создать 3D-модели биологических тканей, на время стать конструктором бионических протезов и нейроинтерфейсов.



Осенью 2020 года Rukami преобразуется в масштабную фестиваль-игру, сочетающую онлайн- и офлайн-активности.

Фестиваль одновременно пройдет онлайн на сайте проекта, в социальных сетях и на площадках реальных технологических кружков по всему миру.

Обновленный сайт в дни фестиваля станет уникальным пространством, вовлекающим в путешествие по миру идей и технологий.





11

мероприятий
численностью более

10000

ЧЕЛОВЕК

Московский фестиваль
идей и технологий
Rukami

21 306

ПОСЕТИТЕЛЕЙ

10

региональных фестивалей
идей и технологий Rukami

41 499

ПОСЕТИТЕЛЕЙ

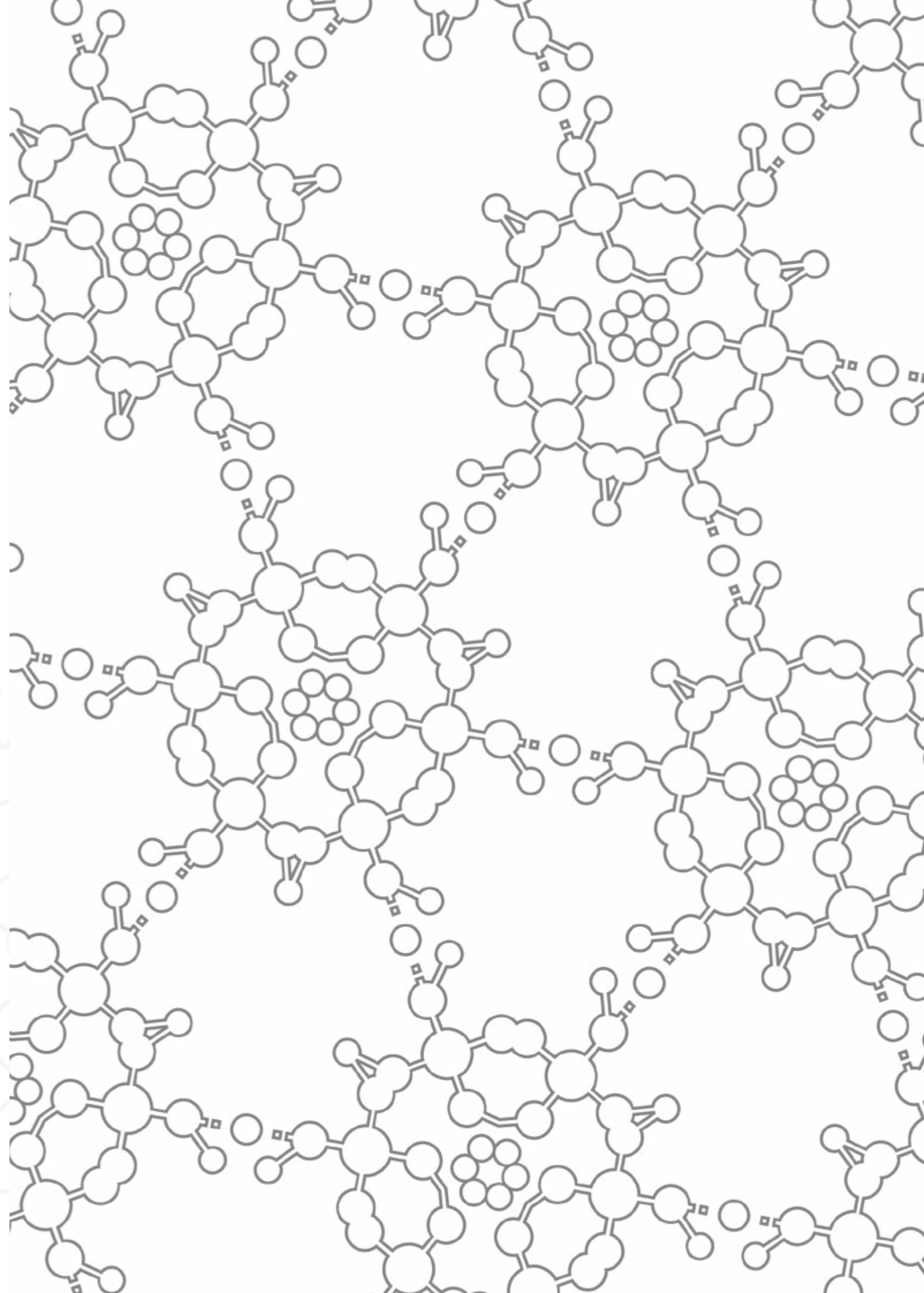
Конкурс проектов технического
творчества — более

250

КОМАНД

62 805

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ МЕРОПРИЯТИЙ RUKAMI





СПЕЦПРОЕКТЫ

КЕНТАВР: ЧЕЛОВЕК И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

«Умная» камера в смартфоне и голосовой помощник, роботы-помощники на производстве и система одобрения кредитов — человек всё больше делегирует задачи компьютерным системам. Доведет ли широкое распространение искусственного интеллекта до превосходства компьютера над человеком — очень спорный вопрос, ответ на который не появится в ближайшем будущем.

Генетика, пережитые события, эмоциональные аспекты и окружающая среда формируют уникальный образ мышления и интеллект, однако машина абсолютно точно сильнее человека в вычислениях, решении сравнительно узких задач и обработке большого объема данных.

Возможны ли полная интеграция и повторение человеческого интеллекта в компьютере — предмет интереса для науки, но в практической, экономически обоснованной плоскости подобный вопрос пока не стоит в обозримой перспективе.

Цифровой кентавр — система из людей и машин, которая за счет правильно организованного взаимодействия работает эффективнее, чем самые сильные люди и лучшие компьютерные решения.

В 2005 году на чемпионате мира по шахматам среди «цифровых кентавров» (далее — кентавров) неожиданно выиграла команда из двух парней-любителей с тремя ноутбуками средней производительности, обыграв команды из гроссмейстеров и суперкомпьютеров. На основе этого великий шахматист Гарри Каспаров сделал вывод, что симбиоз человека и компьютера оказался не только эффективнее отдельного человека или компьютера, что важна не столько «сила» человека или компьютера, сколько эффективность построения их взаимодействия.

В рамках отраслевого рынка ТЕХНЕТ рабочая группа Кружкового движения НТИ запустила программу распределенных исследований и разработок в области совместного обучения человека и ИИ «**Кентавр: человек и искусственный интеллект**».

Цели программы:



Определение условий, при которых система «кентавр», то есть человек + ИИ, эффективнее в решении задачи, чем только ИИ, созданный для решения этой задачи



Разработка пакета решений по совместному обучению человека и ИИ для создания таких систем

Мероприятия программы:

Подразделение КД «Практики будущего» в рамках программы «Кентавр» запускает онлайн-челлендж. Цель — создание MVP виртуального интеллектуального помощника, ключевой функцией которого является построение траектории развития метакомпетенций человека. Наличие метакомпетенций является одной из ключевых функций человека, которая на данный момент не доступна машинным системам. Участникам предлагается разработать решения по развитию следующих метакомпетенций: коммуникабельность, эмоциональный интеллект, ориентированность на результат.

Мероприятие направлено на проверку гипотезы о том, что развитие метакомпетенций у человека за счет ИИ является системой «кентавр» и разработку IT-составляющей системы «кентавр» в данной области.

КЕНТАВР: ЧЕЛОВЕК И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



Лидер направления «Кентавры», студентка 1 курса Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана, координатор стажеров Кружкового движения на стенде Rukami 2019 и дискуссии «Девочки-технари. Паблик-ток: где талантливой девочке проявить свои способности?», организатор «урока НТИ» в Московском Политехе на дне открытия «Точки кипения», наставник команды-победителя соревнований «Кубок Голдберга» 2019, спикер собрания КД в Точке кипения на тему «Как на базе инженерных соревнований стать профессионалом»

В проекте «Цифровой кентавр» я оказалась после малого съезда Кружкового движения. Тема искусственного интеллекта (ИИ) мне не просто интересна: она напрямую связана с моей профессиональной деятельностью — робототехникой. Несмотря на всеобщий ажиотаж вокруг ИИ, я прежде никогда не слышала про цифровых кентавров, и это заинтересовало меня.

Проект включает несколько частей: исследование условий, при которых система «человек + ИИ» («кентавр») может

ТАМАРА СИНЕЛЬНИКОВА

быть эффективнее в решении задачи, чем просто ИИ, созданный для решения этой задачи; разработка пакета решений по совместному обучению человека и ИИ для создания таких систем. Я активно включилась в подготовку плана программы исследований по этой теме не только потому, что проект актуален: мне самой интересно участвовать в нем.

Проект будет длиться не один год, и это не проектная смена или хакатон, к которым я так привыкла. Кружковое движение НТИ дает возможность выпускникам продолжать интересную деятельность уже на другом уровне.

Когда «Цифровой кентавр» стартовал, буквально через пару дней проходила конференция Artificial Intelligence Journey, где президент России Владимир Путин и ведущие компании страны подписали план-стратегию по развитию ИИ. Это еще раз доказало, что старт «Кентавров» произошел вовремя.

Я стала изучать тему эту тему, и меня поразило отсутствие аналогов нашего проекта. Существуют лишь частные случаи применения искусственного интеллекта как помощника человека, но нигде нет упоминаний про совместное обучение, хотя термин был придуман уже давно.

Проект «Цифровой кентавр» только начался, но я уже многое смогла для себя понять. Командная работа с профессионалами своего дела, лидерство в проекте, корректное планирование на длительные сроки, тайм-менеджмент встреч, навыки ведения переговоров, умение составлять техническую документацию, ориентированность не только на результат, но и процесс — все это мне дало участие в проекте. И у меня уже есть некоторые личные достижения: на открытии финала Олимпиады Кружкового движения НТИ по профилю «Искусственный интеллект» Герману Грефу, президенту и председателю правления Сбербанка, была вручена благодарственная грамота, подписанная президентом Ассоциации участников технологических кружков Алексеем Федосеевым и мной.

GAME.DEV



Лидер спецпроекта Game.Dev, финалист Олимпиады Кружкового движения КД НТИ по профилю «Технологии беспроводной связи», амбассадор Кружкового движения

В этом году Кружковое движение открыло несколько новых для себя направлений, и одно из них — разработка игр. Как кружковец я был приглашен на первый съезд Кружкового движения в «Сенеже» и был приятно удивлен идеей создания новых направлений. Их лидерами стали студенты и школьники, выпускники проектов Кружкового движения. Нам были предложены различные области жизни, в которых предстояло развиваться: человек и природа, планетарное мышление, фиджитал сеттинги, нейротехнологии, искусственный интеллект, а также GameDev (разработка игр).

Как заядлый геймер и как человек, который близко знаком с индустрией, я очень воодушевился возможностью соединить Кружковое движение и эту часть моей жизни. В течение нескольких суток мы с командой таких же вовлеченных ребят разработали концеп-

ВЛАДИМИР САМУСЕВ

цию включения геймдева в Кружковое движение. Согласно нашей задумке был проведен хакатон, на котором тестировались наши возможности для проведения настоящего профиля Олимпиады Кружкового движения НТИ.

Мы планируем и дальше развивать эту идею, ведь геймдев — это не про игрушки и развлечения, это еще и про то, как привлечь внимание к важным проблемам путем игры и, вместе с тем, научить чему-то новому. На мой взгляд, геймдев способствует разработке безопасной среды для изучения себя и окружающего мира: можно создать какой угодно мир и безопасно тестировать в нем то, что в реальном мире не так-то просто.

Я рад, что благодаря Кружковому движению у меня появилась возможность взаимодействовать с экспертами, я познакомился с большим количеством людей, тесно связанных с разработкой игр и, пообщавшись с ними, понял, что сфера деятельности КД и нашей команды в частности — это важное дело, действительно необходимое отрасли геймдева. Я узнал, чем «дышит» эта индустрия и что есть запрос на подготовку молодых специалистов, которые понимают стоящие перед ними задачи. Но самое главное — это то, что люди, профессионально занимающиеся геймдевом, заинтересованы в таких разработчиках.

Больше всего меня порадовало желание профессионалов помочь в развитии нашей идеи, их стремление рассказать нам тонкости своего ремесла. Мне всегда хотелось, чтобы в России была сильная команда разработчиков игр и можно было гордиться российскими проектами, ведь, как я уже говорил, игры — это не только про развлечения, но еще и про социальные взаимодействия и большие сообщества людей, объединенных любовью к чему-то интересному. Я очень благодарен Кружковому движению за возможность воплотить мою мечту в жизнь!

GAME.DEV

Идея проекта родилась на первом съезде Кружкового движения в «Сенеже» в ноябре 2019 года. Александр Зезюлин, операционный директор R&D Wargaming, рассказывал участникам о том, что игры — это не просто развлечения, а реальная возможность сделать мир лучше. Тогда и зародилась идея отдельного проекта GAME.DEV в рамках Олимпиады Кружкового движения НТИ. Александр и его команда стали содержательными партнерами и со-организаторами направления разработки игр, девизом которого стала фраза «Игры делают мир лучше».

Две недели на подготовку и организацию — и уже 25 декабря стартовала регистрация участников на соревнование. Даты были достаточно рискованными для запуска нового проекта: конец года, новогодние праздники, но энтузиазм ребят и их работоспособность не могли не впечатлять — и в итоге все получилось. Регистрация шла полным ходом, школьники подавали заявки и выполняли задания отборочного этапа. В рамках этого этапа было необходимо создать демоверсию игры в жанре «платформер» и подготовить сопутствующую документацию, при этом игра должна была соответствовать девизу «Игры делают мир лучше».

В итоге было собрано более 1000 регистраций, сформировано более 100 команд из 70 городов и представлено 72 проекта. В соревнованиях участвовали школьники не только из России, но и из других стран. На финал было отобрано 14 проектов. В заключительный тур вышли участники из Астраханской, Воронежской, Калининградской, Московской, Свердловской,



Томской, Тульской, Ульяновской, Ярославской областей, Алтайского, Краснодарского, Пермского, Приморского, Ставропольского краев, Республик Башкортостан и Татарстан, Санкт-Петербурга и Севастополя. Финалистами стали команды, которые создали прототипы игр по сортировке мусора, изучению строения мозга, помощи бездомным животным, борьбе с алкоголизмом. Подростки не остались равнодушными к бушевавшим в тот момент пожарам в Австралии: одна из игр была посвящена спасению кенгуру и коал.

Ярко выраженным направлением конкурсных работ стала фантастика. Школьники продемонстрировали знакомство с классической литературой, кинематографом и наукой, используя художественные приемы, где герои менялись телами и решали головоломки, в основу которых легли задачи Альберта Эйнштейна.

Очный финал проходил во Владивостоке. Перед участниками стояла задача модифицировать под новую целевую аудиторию демоверсию игры, созданной на отборочном туре. Итог работы оценивался экспертами из игровой индустрии (представители компаний Wargaming и Mytona) по трем критериям: соответствие изменения идеи новой целевой аудитории, качество кода и описания игры для магазина. В итоге в профиле «Разработка игр» весь пьедестал заняли ребята из Севастополя: команда «E.NOT», а также Артем Винников, Георгий Кокуш и Алексей Муренький. Главным призом являлось бесплатное участие в DevGAMM — крупнейшей конференции для профессионалов игровой индустрии России, Украины и Белоруссии.

По итогам успешно проведенного спецпроекта родилась идея прове-



сти онлайн-челлендж «ГеймНет», его слоганом стала фраза «Игра, которая сделает мир лучше». Главным партнером проекта также выступает компания Wargaming. Регистрация школьников и студентов стартовала 26 марта на wiki-агрегаторе kuzhok.org и завершилась 12 апреля. В настоящее время получено более 900 регистраций из 61 региона и 8 государств.

Задачей челленджа является создание мобильной игры в жанре hyper casual. 10 выдающихся проектов попадут во второй этап, который состоится в июне-августе. Лучшие проекты ждет акселерация: школьные и студенческие команды будут плотно работать с экспертами игровой индустрии и готовить проекты к выведению на рынок.

По окончании челленджа «ГеймНет» на рынок должны выйти несколько игр, разработчики которых будут сотрудничать с компаниями-лидерами игровой сферы в качестве менторов. Лучшие команды станут частью нового рынка НТИ Геймнет и войдут в рабочую группу.

В рамках этих двух проектов сформировалось сообщество школьников и студентов, для которых геймдев стал не просто хобби, а занятием, способным в дальнейшем приносить стабильный доход.

Отрасль разработки игр нуждается в специалистах разного профиля: не только в тех, кто занимается написанием кода, но и художественной подготовкой, менеджментом, контролем качества, и во всех этих направлениях необходимо находить нестандартный подход к решению задач. Поэтому Олимпиада КД НТИ совместно с партнерами предоставляет возможность проявить себя в создании игровых продуктов.

Для многих участие в подобной инициативе станет первым ша-

гом на пути в геймдев-индустрии. Школьники найдут единомышленников, поймут, с чего начать, какие шаги и действия необходимы, чтобы на выходе получился прототип игры вашей мечты. Может быть, они окажутся на той ступени судьбы, которая приведет, например, в космос (игровые движки используют для своих проектов Tesla, Airbus, Boeing и NASA) или в индустрию self-driving vehicles, или в робототехнические и smart-home направления, а может быть — в традиционные промышленные корпорации, на телевидение или в кино.



ВЕРОНИКА ВОЛКОВА



Ученый секретарь Инфраструктурного центра Кружкового движения НТИ, победительница Олимпиады КД НТИ по профилю «Технологии беспроводной связи», призер профиля «Аэрокосмические системы», участница проектных школ «Лифт в будущее» и трека «Молодые таланты» интенсива «Остров 10–21», наставник факультета практик будущего интенсива «Остров 10–22», наставник Международной проектной школы «Практики будущего» по профилю «Умный город» и «Интеллектуальные энергетические системы», модератор кубка «Преактум»

Моя история в КД была насыщена многими событиями, я попробовала себя во многом: и в проектных школах, и в олимпиаде НТИ и даже в роли наставника. И кажется, что пора разобраться в себе и попытаться ответить на вопросы: чем я по-настоящему хочу заниматься? В каком направлении хочу развиваться? Кто я в Кружковом движении и что могу сделать, будучи его участником?

Во время съезда в Сенеже особенно обострились эти вопросы, и я ощущала внутреннее противоречие между тем, что я могу делать здесь и сейчас, и тем, чего я хочу. Все свои мысли и переживания я обсуждала с важными для меня людьми, которые были рядом на тот момент. В результате мой наставник с «Острова» сказал: «Пора переходить на новый уровень и перевести все эмоциональное в нужное русло». Мне предложили работу в ИЦ-науке, вести свое исследование и быть научным секретарем семинаров, тем самым погружаясь в контекст исследований, которые ведутся сейчас.

Самое сложное для меня во время работы — одновременно вести заметки для отчета и активно принимать участие в семинаре, потому что концентрироваться полноценно получается только на одном. Но я чувствую, что со временем приобретаю этот навык, который помогает мне быстрее схватывать материал на учебе в университете. **Благодаря работе в ИЦ я смогла найти для себя ответы** на те самые вопросы, которые так волновали меня, и начала вести исследование по близкой и важной для меня теме: гуманитарные практики в технологическом образовании, в частности, значимость рефлексии.

ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЦЕНТР



ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЦЕНТР

С 2018 года на базе Инфраструктурного центра Кружкового движения ведутся комплексные междисциплинарные исследования деятельности всей экосистемы Кружкового движения и ее результатов. Главная их цель — разработать модели инновационного образования, которое создавало бы новые подходы к вовлечению молодежи в практики будущего на границах формального и неформального образования. 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 КД 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.



МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА

В 2019 году в Московском государственном психолого-педагогическом университете (МГППУ) в партнерстве с Кружковым движением НТИ и Институтом Шифферса была открыта новая магистерская программа «Педагогика и психология проектной деятельности в образовании».

Программа ориентирована не только на педагогов дополнительного образования и учителей, но на всех, кто готов работать в секторе неформального технологического образования, разрабатывать образовательные программы и проекты по тематикам НТИ, руководить детскими проектами и технологическими кружками, заниматься социальным предпринимательством.

Важным компонентом программы является соединение практико-ориентированного обучения и научно-исследовательской деятельности. Студенты магистратуры имеют возможность заниматься исследованиями под руководством ведущих специалистов в области педагогики и психологии проект-

ной деятельности, а также проходят стажировки в технологических компаниях, которые разрабатывают и продвигают новые образовательные технологии. Среди таких компаний Центр профориентации и довузовского образования «ПРО PSY», ViTronics Lab, СОЕХ («Коптер-экспресс») и многие другие.

Руководитель программы — Андрей Андрюшков, кандидат политических наук, научный руководитель Инфраструктурного центра Кружкового движения НТИ.

Научный руководитель программы — Юрий Вячеславович Громыко, доктор психологических наук, профессор, директор Института опережающих исследований имени Шифферса.

В 2019 году состоялся первый набор на программу. Было выделено 16 бюджетных и 5 коммерческих мест. Конкурс на бюджет составил 2,9 человека на место. Проходной балл на программу составил 64 балла.

В сентябре руководство МГППУ расширило количество бюджетных мест до 21. Таким образом, в 2019–2020 учебном году на первом курсе программы обучается 21 студент.



КОНКУРС ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК

Конкурс образовательных практик для НТИ проводился в 2018 и 2019 годах. Его участники — это педагоги, наставники и предприниматели, которые прямо сейчас на практике реализуют стратегию НТИ.

Цель конкурса — поиск и распространение эффективных практик, которые вовлекают детей в интеллектуально-творческую, изобретательскую и инженерно-техническую деятельность. Работы участников продемонстрировали наличие уникальных прецедентов образовательных практик, направленных на подготовку технологических лидеров. В 2019 году конкурс проводился в партнерстве с Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена и технопарком «Ленполиграфмаш».

Первый этап проходил заочно и заключался в заполнении электронной заявки.

Второй этап также проходил заочно: участники описывали практику, исходя из пяти фокусов:

- 1) технология — проблемы, исследования и проекты;
- 2) педагогический фокус — содержание, формы и методы образовательных мероприятий;
- 3) площадка;
- 4) управление деятельностью;
- 5) результаты, достигнутые практикой.

Третий этап (финал конкурса) проводился в очной форме.



РУКОВОДИТЕЛИ ПРОЕКТА
АЛЛА УСТИЛОВСКАЯ И МАРИНА ЗВОНАРЕВА



Финалисты соревновались между собой, а также участвовали в образовательной программе (семинары, мастер-классы, встречи с экспертами). Первое финальное задание — познакомить студентов Герценовского университета, будущих преподавателей технологии, с опытом своей работы по организации образовательной практики технологического содержания, обеспечению условий ее функционирования и развития, возможными трудностями. Второе задание было командным: участники проводили занятие для школьников 7–8 классов, тема — одна из технологий НТИ.

Лучшие работы финалистов конкурса 2018 и 2019 года опубликованы в сборнике, который доступен в электронном виде на сайте Кружкового движения. Победители поделились идеями и подходами по запуску живых площадок, проектов, полигонов и сообществ, в которых реализуются главные принципы НТИ и Кружкового движения: решение реальных проблем, работа с профессионалами, формирование команд и сообществ технологических энтузиастов, проба новых общественных практик и бизнес-моделей.

В 2020 году оргкомитет конкурса, отвечая на новые вызовы системы образования, изменил концепцию, и теперь мы приглашаем к участию кружки: кружки по технологиям НТИ, кружки технического творчества и углубленного изучения наук, кружки технологического развития, а также неформальные объединения и самоорганизующиеся сообщества технологических энтузиастов. Конкурс кружков 2020 воспроизводит наиболее удачные идеи конкурса практик и одновременно расширяет состав участников. Подать заявку на участие кружка в конкурсе может любой, независимо от его роли в сообществе и социального статуса, будь то наставник, школьник или студент.



АЛЬМАНАХ ПРАКТИК БУДУЩЕГО

Всеми своими инициативами Кружковое движение НТИ ориентировано в будущее. Чтобы будущее наступало и не было просто продолженным настоящим, его нужно практиковать — создавать, развивать и распространять новые практики социо-технологического уклада. Так практики будущего стали ключевым фокусом проектов Кружкового движения.

Проект «Альманах практик будущего» стартовал в 2019 году и собрал вокруг себя большую команду экспертов, визионеров, практиков, школьников и студентов. Цель проекта: рассказать про уже существующие практики будущего — кружки и проекты социальных и технологических энтузиастов, ориентированные на совершенствование социо-технологического уклада. «Альманах» поможет создать вокруг практик будущего поддерживающее сообщество, которое обеспечит их развитие и устойчивое воспроизведение.

Одна из целей Кружкового движения — **вырастить и поддержать** сеть кружков технологических энтузиастов, которые начинают объединяться вокруг применения новых технологий, решения общественных проблем, попыток сформировать образ будущего, которого им хотелось бы достичь.

В рамках проекта был запущен **лекторий практик будущего**, в котором визионеры и предприниматели рассказывают о своем образе желаемого будущего, об уже существующих практиках и еще не решенных вызовах. Видеозаписи лекций и вебинаров публикуются на канале Кружкового движения НТИ в YouTube, где уже больше 10 000 просмотров.

РУКОВОДИТЕЛИ ПРОЕКТА



АНАСТАСИЯ СТАРОСТИНСКАЯ



ПАВЕЛ ЛУКША



МИХАИЛ ПРОСЕКИН



К работе над альманахом присоединилась команда «сталкеров будущего» — около 40 юных участников Кружкового движения НТИ из разных городов, исследуют практики будущего, обсуждают лекции и произведения научной фантастики, формируют собственное ценностное видение будущего и участвуют в лабораториях практик будущего.

Альманах — это книга о будущем, которая задумана как пространство диалога о важных вопросах и совместных поисках решений. Это не книга в привычном смысле — вся команда идет в будущее вместе и пишет ее, высказывая свои предположения, делая ставки, запуская практики и формируя сообщества вокруг них.

В конце 2019 года была выпущена брошюра «Формирование кружков и сообществ технологических энтузиастов» о том, почему именно кружки важны для задумывания и реализации практик будущего. Сейчас команда начинает серию интервью, по итогам которых будет составлена карта практик будущего. Карта станет навигатором в выборе направлений деятельности, поиске единомышленников и катализатором инноваций для кружков технологических энтузиастов.



НОВЫЕ ПРОЕКТЫ 2019 ГОДА



Студент Московского политехнического университета, победитель школьного трека «Умный Город» Олимпиады КД НТИ 2019 года, победитель студенческого трека «Интеллектуальные робототехнические системы» Олимпиады КД НТИ 2020, участник интенсива «Остров 10–22»

Робототехникой я занимаюсь с 2015 года: начинал в «Центре развития робототехники» Владивостока. В какой-то момент я решил не просто собирать из старого хлама микросхемы, а вести деятельность на профессиональном уровне и, главное, с какой-то значимой целью.

Я освоил базовые навыки и начал участвовать во Всероссийской олимпиаде по робототехнике «Робофест»: сначала в формате программиста, потом — конструктором и электронщиком. Так четыре года подряд я строил роботов, осваивая такие технологии, как 3D-пе-

АЛЕКСАНДР КОРЫБКО

чать, производство и прототипирование плат, компьютерное зрение. В первый год в составе команды я смог выйти на всероссийский уровень «Робофест» и WRO. Далее начался период жизни с очень плотным графиком: международные этапы в Индии и Коста-Рике. Показав там хорошие результаты, мы получили приглашение в команду по подводной робототехнике Mate Rov (всемирные соревнования в этой области) и на работу над ПромоРоботом для компании МТС.

Конечно, это вызывало восторг: все просто учатся, а ты целый год ездешь по олимпиадам, таким образом продлевая себе каникулы почти на два месяца. Сложно было «не расплескаться» на все это, когда параллельно учеба и подготовка к ЕГЭ. Еще сложнее, работая в команде, поддерживать её эмоциональный настрой. Многие команды распадаются из-за поражений — удивительно, как это не случилось с нами за четыре года. Во время соревнований наступает пик эмоций, который, порой, не позволяет тебе мыслить трезво и правильно оценивать ситуацию. Конечно, как и многие, мы долго набивали себе шишки в поражениях: обидно смотреть, как робот, над которым вы работали больше девяти месяцев, в самый ответственный момент дает сбой из-за ошибки, встречавшейся всего один раз. В конечном счете мы получили огромный багаж знаний и навыков в мобильной и летательной робототехнике, применяемый и по сей день.

Итог такой работы, несомненно, радует: две победы и одно призовое место на хакатоне «Robotics Tournament», губернаторская стипендия, сплоченная команда, функционирующая как один организм, уже на первом курсе работа преподавателем по робототехнике, 3D-моделированию и схемотехнике в своем вузе. Главное, мы смогли применить наши навыки во всем известной Олимпиаде КД НТИ. Так, в 2019 году мы выиграли профиль «Умный Город» и всей командой заняли пьедестал. >>

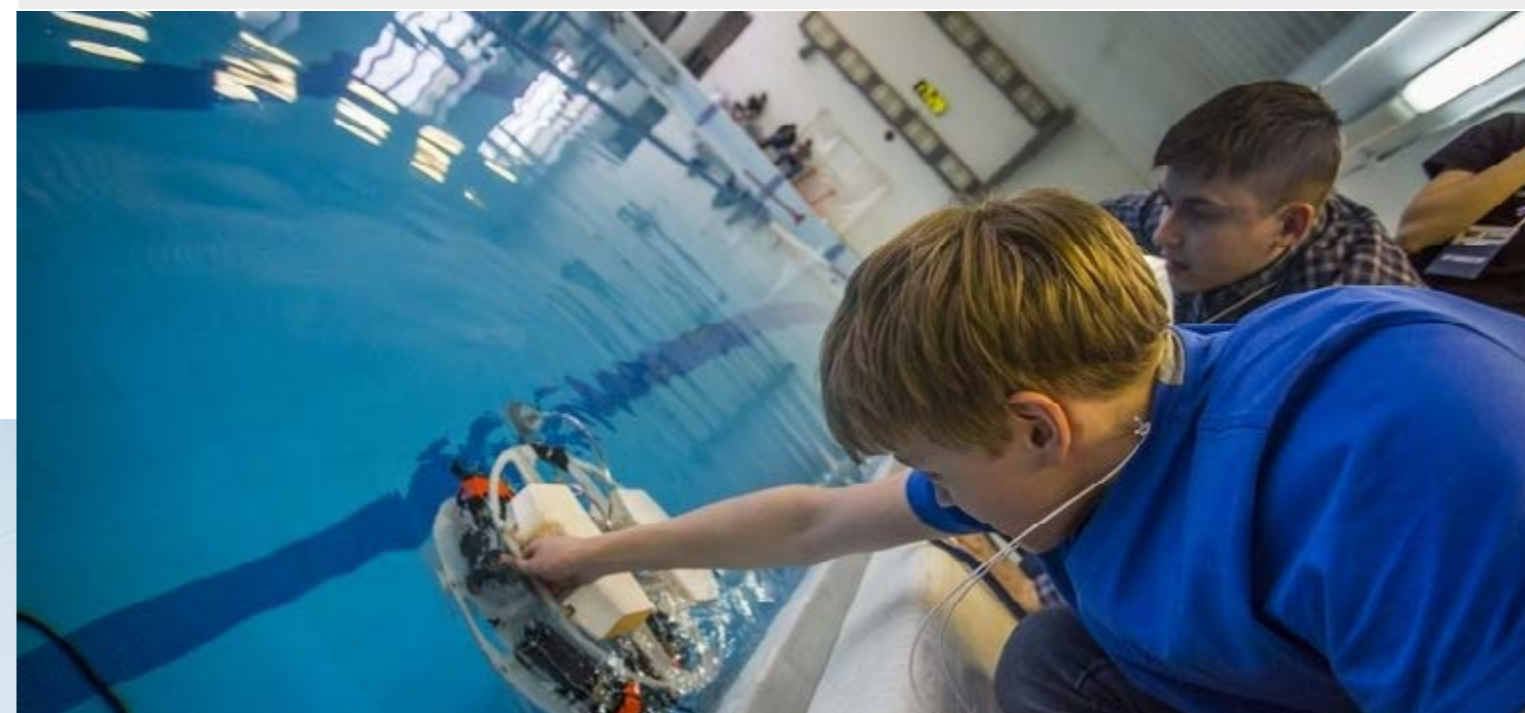
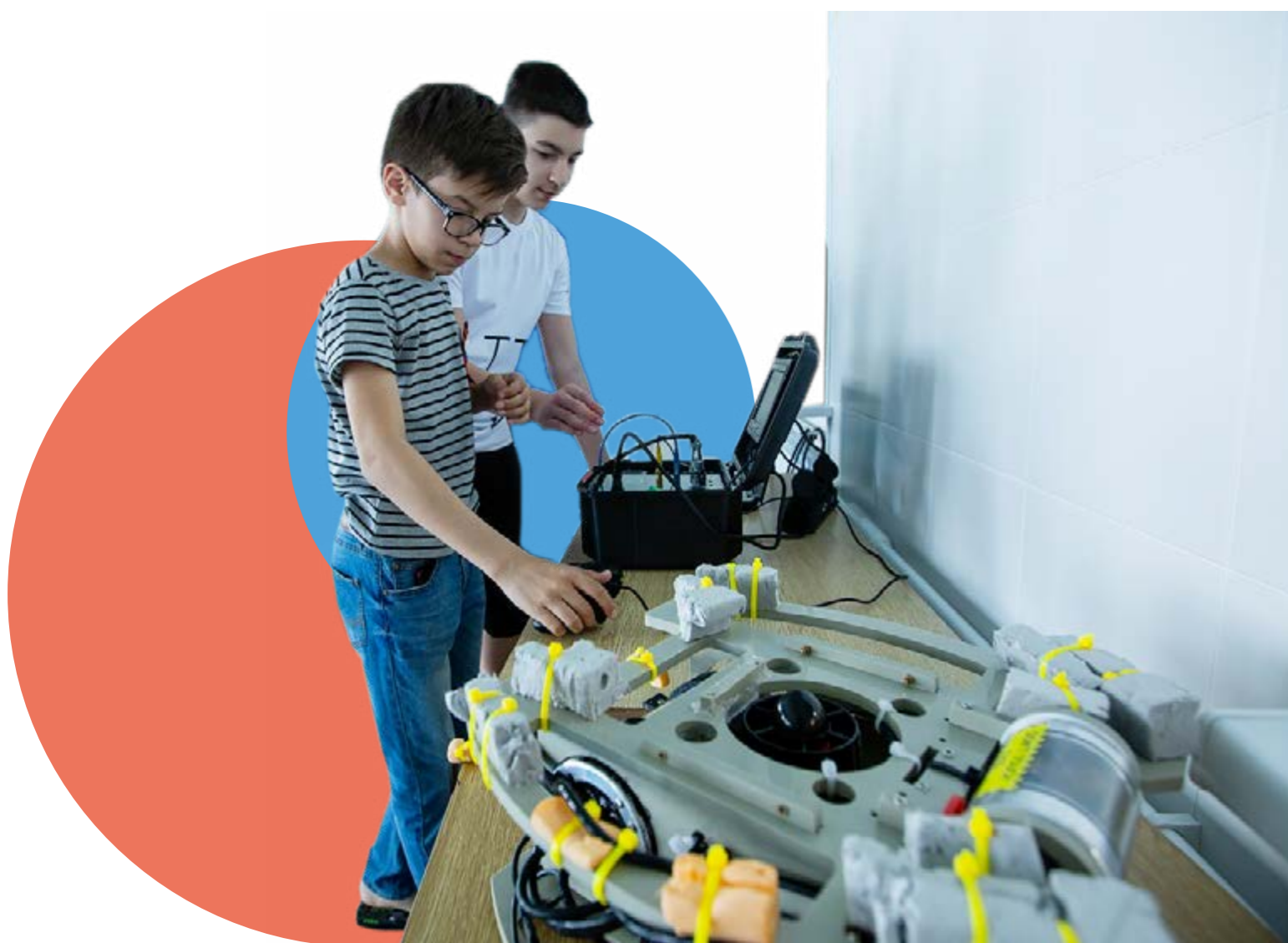
ИНЖЕНЕРНЫЕ КОНКУРСЫ И СОРЕВНОВАНИЯ ПО МОРСКОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ

В декабре 2019 года Кружковое движение НТИ и Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского запустили проект «Инженерные конкурсы и соревнования по морской робототехнике».

Этот проект нацелен на подготовку нового поколения технологических лидеров по направлению Маринет НТИ, а также на создание и интеграцию в образовательный процесс комплексной системы подготовки школьников и студентов к россий-

ским и международным технологическим состязаниям.

Проект будет реализован в 2020–2022 годах совместно с Дальневосточным федеральным университетом и ООО «Центр развития робототехники» (г. Владивосток). С 2020 года запланированы ежегодные соревнования по подводной робототехнике с участием 100 команд и свыше 1000 школьников и студентов по всей стране, лучшие из которых будут представлять Россию на международных соревнованиях.



«Сегодня все ключевые соревнования по морской робототехнике проходят во Владивостоке, здесь же сосредоточены сильнейшие команды страны, способные достойно представлять Россию на международной арене. С 2008 года студенческие и школьные команды, подготовленные в МГУ имени адмирала Г.И. Невельского, ЦРР и ДВФУ, с успехом выступают на международных соревнованиях, неоднократно становились чемпионами и призерами. Запуск проекта в рамках дорожной карты Кружкового движения НТИ позволит масштабировать опыт, накопленный на Дальнем Востоке, и создать по всей стране новые центры молодежной морской робототехники, где будет расти следующее поколение технологических лидеров», — отметил президент Ассоциации участников технологических кружков **АЛЕКСЕЙ ФЕДОСЕЕВ**.

По мнению инициаторов проекта, одним из главных барьеров при внедрении подводной робототехники в образовательный процесс остается дефицит квалифицированных наставников. Для их подготовки запланированы ежегодные летние и зимние школы, в которых за три года пройдут обучение как минимум 120 наставников. В помощь наставникам, учителям, школьникам и студентам также разработают методические материалы: вебинары, видеоуроки, образовательные конструкторы по подводной робототехнике.

Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского — один из крупнейших морских университетских центров России, основоположник высшего образования Дальнего Востока, правопреемник основанных в 1890 году во Владивостоке Александровских мореходных классов, которые положили начало морскому образованию в Приморье. Готовит специалистов всех профилей, необходимых морской транспортной системе, и является не только первым в России Морским государственным университетом, одним из ведущих вузов в Азиатско-Тихоокеанском регионе, но и авторитетным научно-методическим центром морского образования.

ДЕЖУРНЫЙ ПО ПЛАНЕТЕ

В октябре 2019 года стартовал второй цикл всероссийских конкурсов по космонавтике «Дежурный по планете 2019-2020».

Программа «Дежурный по планете» была создана совместными усилиями Образовательного центра «Сириус», Фонда содействия инновациям, Сколковского института науки и технологии и госкорпорации «Роскосмос». Проект реализуется в рамках дорожной карты Кружкового движения НТИ и помогает вовлекать школьников в научно-техническую деятельность в области космонавтики, обучать через создание собственных разработок, работу с экспертами и реализацию своих идей.

Финал конкурсов этапа 2019-2020 проводился на очной Космической программе «Сириус-2020» в марте 2020 года.

Цель программы

Повысить популярность космических исследований и разработок среди широких кругов молодежи и школьников России. Для этого Фонд содействия инновациям, Фонд «Талант и успех», Сколковский институт науки и технологий, Кружковое движение и Госкорпорация «Роскосмос» объединили усилия для формирования доступной современной познавательной и образовательной среды в области космических исследований и разработок.



РУКОВОДИТЕЛИ ПРОЕКТА
ВЛАДИМИР ГЕРШЕНЗОН И ОЛЬГА ГЕРШЕНЗОН



КОНКУРСЫ ЭТАПА 2019–2020

Спутник моей школы

Тематика: Спутники | Организатор: ООО «Спутникс»

Всероссийский конкурс направлен на мотивацию подрастающего поколения к изучению технических дисциплин и развитию интереса к космонавтике. Целью конкурса является формирование проектных команд для разработки и создания прототипов малых космических аппаратов формата CubeSat 3U. В ходе конкурсного отбора дети смогут испытать себя в целом комплексе теоретических дисциплин, которые важны для будущего инженера отечественной космической отрасли. На этапах подготовки к итоговым соревнованиям школьники будут оттачивать практическое мастерство по расчетам и проектированию аппаратов и их миссий. Финалом конкурса станет образовательная «Космическая программа «Сириус-2020»».

Прикладные космические системы

Тематика: Оптика | Организатор: ЦКО «Образование будущего» и НПО «Лептон»

Конкурс, в ходе которого вам предстоит разработать проект оптической системы космического аппарата. Соберите спутник, спроектируйте и установите на него полезную нагрузку, сконструируйте для него действующую модель автоматического телескопа, включая механизмы ориентации и автопозиционирования. Результат вашей работы мы предлагаем вам проверить в полевых условиях — ваша оптическая система должна будет сделать снимки реальных звезд во время выезда на финал. Конкурс совместно разрабатывают ЦКО «Образование будущего» и НПО «Лептон».

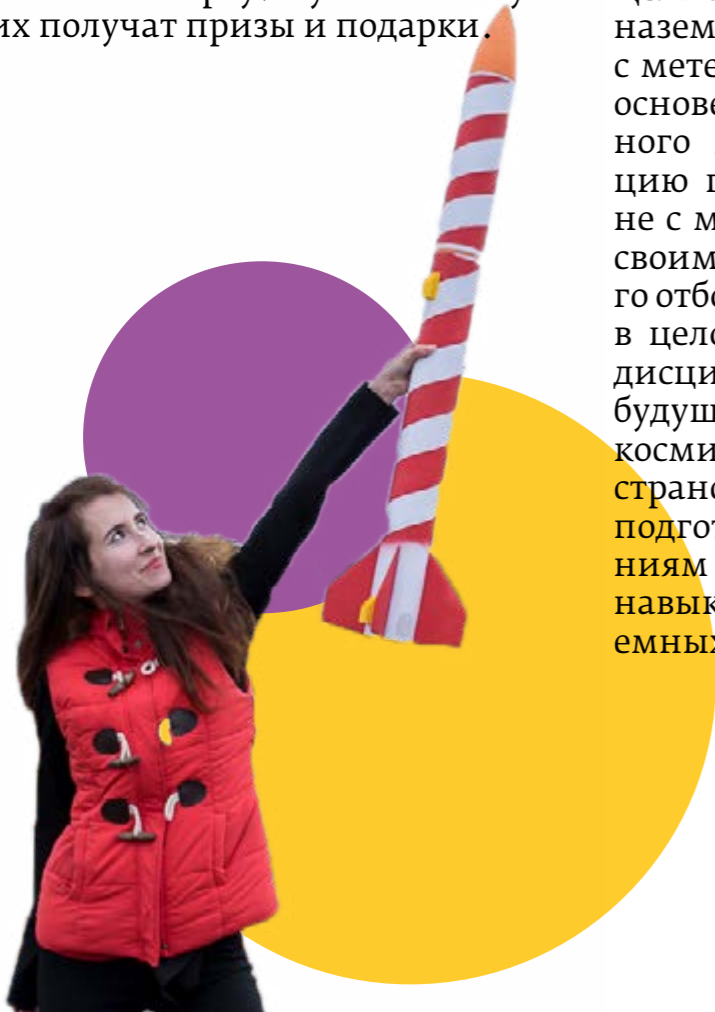


КОНКУРСЫ ЭТАПА 2019–2020

Реактивное движение. Сириус

Тематика: Ракетостроение | Организаторы: VoltBro, Локус, NextGis

ООО «Интеллект Дизайн», проект VoltBro, ООО «Локус» и ООО NextGIS организуют конкурс среди школьников по созданию проектов ракет-носителей. В ходе отборочных этапов участникам будут предложены задания по расчетам и проектированию ракет и моделированию их полетов. Лучшие ракетостроители объединятся в команды для создания двухступенчатых твердотопливных ракет. Будут осуществлены запуски ракет со спутниками на борту. Лучшие из лучших получают призы и подарки.



Делаем станцию приема данных в L-диапазоне с метеорологических спутников своими руками

Тематика: Прием данных | Организатор: ООО «Лоретт»

Всероссийский инженерный конкурс среди школьников 8–11 классов направлен на популяризацию космических технологий, радиоэлектроники, технологий приема и обработки изображений Земли из космоса, спутниковой метеорологии и технологий прогноза погоды. Целевая аудитория конкурса — подростки, увлекающиеся техническим творчеством, в том числе программированием, электроникой и конструированием. Целью конкурса является создание наземных станций приема данных с метеорологических спутников на основе инженерного образовательного конструктора «Делаем станцию приема данных в L-диапазоне с метеорологических спутников своими руками». В ходе конкурсного отбора дети смогут испытать себя в целом комплексе теоретических дисциплин, которые важны для будущего специалиста в области космических технологий и геопространственных данных. На этапе подготовки к итоговым соревнованиям школьники будут развивать навыки по проектированию приемных антенных систем.

Земля из космоса

Тематика: ДЗЗ | Организатор: ГК «СКАНЭКС»

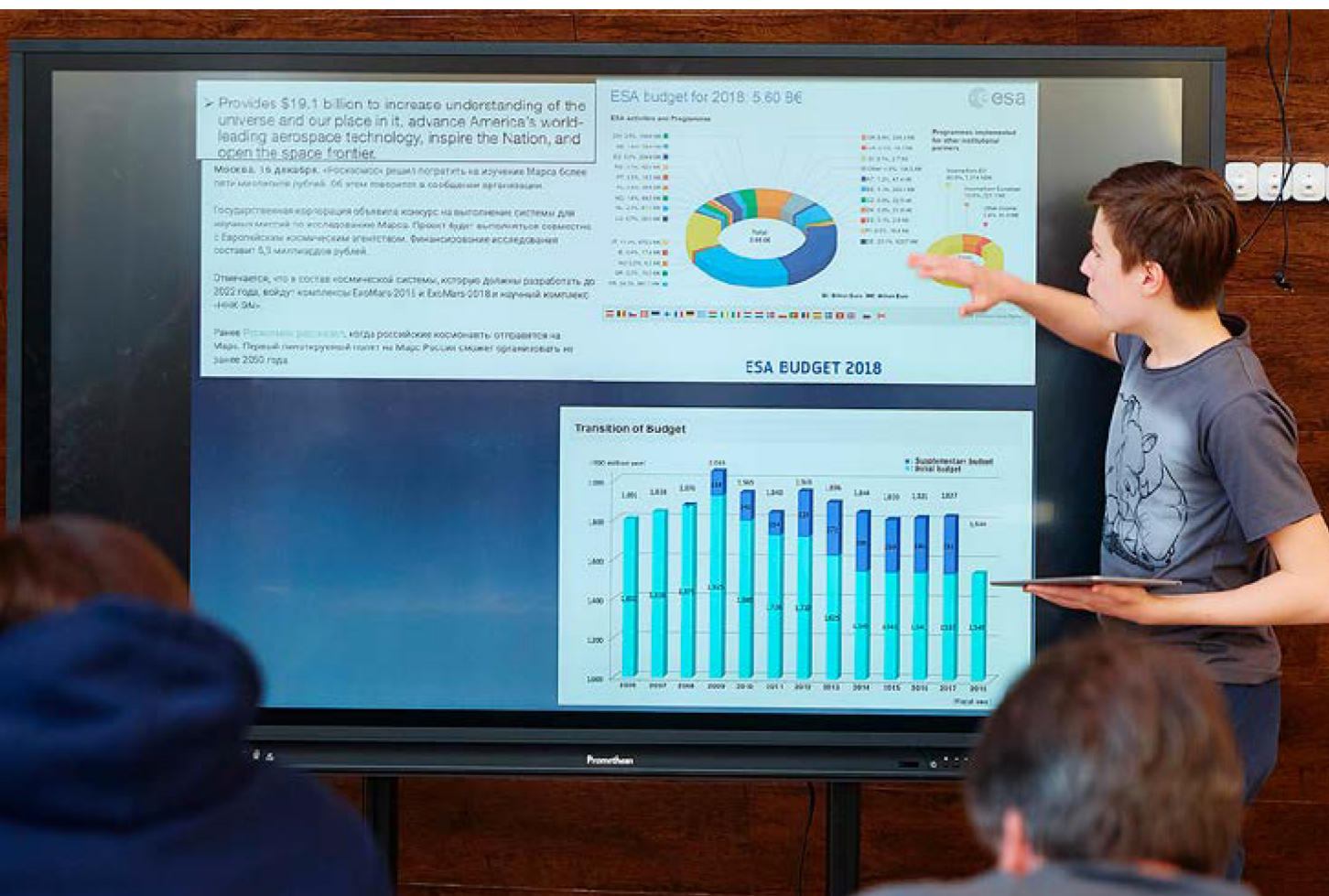
Конкурс «Земля из космоса» проводится группой компаний «СКАНЭКС» по технологическому направлению «ДЗЗ» (дистанционное зондирование Земли) при поддержке Фонда содействия инновациям и Госкорпорации «Роскосмос».

В рамках конкурса участники выполняют ряд тестовых и практических задач, направленных на исследование роли данных дистанционного зондирования Земли и геоинформационных технологий в решении проблем и управлении народным хозяйством, создадут персональный геопроjekt по тематике Конкурса, работа над которым будет продолжена во время Космической программы «Сириус-2020». Участниками финала станут 24 школьника, успешно прошедшие все этапы.



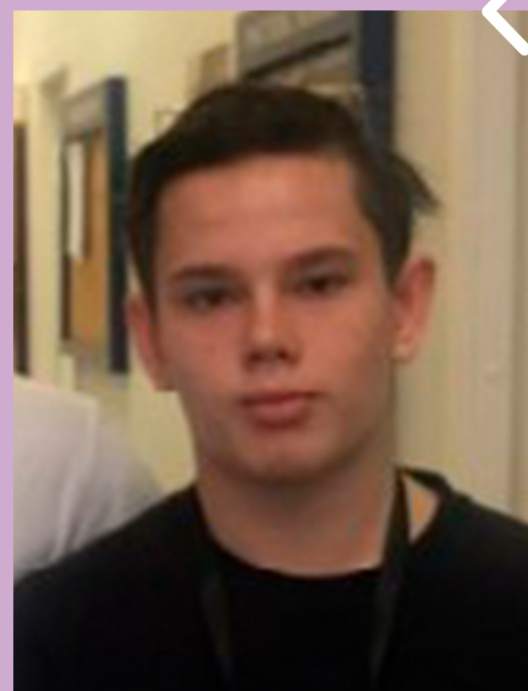
КОНКУРС «ТАЛАНТ 20.35»

Постоянно растущий объем накапливаемой из разных источников информации позволяет молодому таланту формировать индивидуальную образовательную траекторию. Платформа «Талант», аккумулируя данные об участиях и победах пользователя, помогает вузам привлекать абитуриентов, которые имеют верифицированные аккаунты.



Происходит это благодаря Конкурсу «Талант 20.35». Он проводится с помощью автоматизированного аналитического сервиса, собирающего цифровой след и нормирующего достижения зарегистрированных участников. Раз в год, в начале приемной кампании, подводится рейтинг, показатели которого учитываются вузами в числе индивидуальных достижений и добавляют до 10 баллов к результатам ЕГЭ. Важной компонентой конкурса является активность участников в профессиональных сообществах. Молодые таланты не должны ограничиваться образовательными мероприятиями: например, на сайте Github участники пишут программный код, который могут использовать профессионалы, в сообществе StackOverflow разбирают сложные вопросы программирования, на платформе Kaggle решают актуальные вызовы и участвуют в челленджах. Конкурс позволяет учесть эту активность и нормировать ее в баллах.

АРТЕМ ДЫБОВ



Призер профиля «Водные робототехнические системы» и финалист профиля «Передовые производственные технологии» Олимпиады Кружкового движения КД НТИ, участник образовательного интенсива «Остров 10–22»

Я уже больше года являюсь участником Кружкового движения. Попал я в этот проект абсолютно случайно. В 2017 году я ходил на курсы программирования у себя в городе, где моя преподаватель (Федченко Галина Михайловна) рассказала мне про Олимпиаду КД НТИ. На следующий год я влился в команду из своего города, и мы начали решать задачи. В результате мы вышли в финал по двум профилям: «Водные робототехнические системы» и «Передовые производствен-

ные технологии». На первом финале мы заняли второе место, нас обогнала другая команда из нашего города, но я стал индивидуальным призером. Мне запомнился дух олимпиады: нестандартные задачи, дополнительные активности. Соперничество не приобрело характер вражды.

Далее я подал заявку на «Остров 10–22», куда в июле поехал. Там я занимался проектом системы наставничества в вузах. Несмотря на то, что проект не пошел дальше, «Остров» оставил незабываемые впечатления. Больше всего меня поразило количество важных людей, собранных в одном месте: представителей университетов, компаний, стартапов. Почти с каждым можно было поговорить, задать вопросы.

Благодаря участию в этих мероприятиях я обрел огромное количество знакомых в разных городах России, познакомился с интересными людьми, прокачал свои hard- и soft- skills.

Сейчас конец 2019 года и часть моих друзей уже учится в университете, а мне только предстоит поступление в 2020. Я объединился с ребятами из моего города, которые стали победителями ОНТИ в прошлом году, и вместе мы готовимся к финалу ОНТИ 2019/2020. В этот раз я вышел сразу на 3 финала.

Я рад быть частью проектов Кружкового движения, это помогает мне не только развиваться и достигать новых результатов, но и благодаря конкурсу «Талант 20.35» аккумулировать все свои успехи в виде баллов, которые при поступлении могут суммироваться с баллами за ЕГЭ. У меня уже достаточно баллов, чтобы к моменту поступления в вуз стать призером или победителем конкурса!

«РОССИЯ — СТРАНА МОРЕХОДОВ XXI ВЕКА»

В 2019 году Кружковое движение запустило новый пилотный проект «Россия — страна мореходов XXI века». Он направлен на раннюю подготовку кадров и обучение школьников от 9 до 18 лет **новейшим технологиям освоения морских пространств в логике Маринет НТИ**.

Проект был одобрен на заседании Межведомственной рабочей группы по разработке и реализации Национальной технологической инициативы при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России.

На базе «Морского центра капитана Варухина Н.Г.» в Великом Новгороде будет создана система выявления, развития и поддержки талантливой молодежи по перспективным профессиям рынка Маринет. Планируется запуск дополнительных образовательных программ и онлайн-курсов для обучения школьников основам современного и будущего судовождения с использованием **новых цифровых технологий навигации (е-Навигации) и безэкипажного судовождения**. В центре установят навигационный тренажер, а судно «Господин Великий Новгород» будет оборудовано высокотехнологичными средствами для отработки навыков судовождения в реальных условиях.



«В Великом Новгороде сформировалась уникальная, очень сильная школа молодых моряков. За 50 лет работы «Морской центр капитана Варухина Н.Г.» выпустил десятки тысяч школьников. Для нас очень важно, что центр с такой богатой историей стремится внедрять в обучение новейшие технологии, отвечающие развитию сферы освоения новых пространств в логике Маринет НТИ, — отметил лидер рабочей группы «Кружковое движение» НТИ Дмитрий Земцов. — Великий Новгород включается в экосистему таких площадок, где школьникам доступны новейшие технологии, причем не в формате «ознакомиться и поучиться», а где ребята смогут попробовать все своими руками. Это именно то, чем Кружковое движение НТИ должно дополнять систему образования».

«Николай Геннадьевич Варухин, по сути, совершил гражданский подвиг. Он на протяжении полувека сохранял уникальный морской центр. И сегодня учреждение играет важную роль в системе дополнительного образования города и области. Поэтому совершенно логично и справедливо, что самые современные возможности и технологии в нашей стране появятся именно в «Морском центре капитана Варухина» — там, где есть талантливые люди, которые болеют душой за свою идею и вкладывают в нее все силы. Для Новгородской области это еще одна новая образовательная история, которая будет полезна для новгородцев и привлечет молодежь со всей страны. Знаниями и компетенциями, которыми владеет команда во главе с руководителем центра, нужно делиться с другими регионами», — отметил губернатор Новгородской области **Андрей Никитин**.

В рамках проекта в Великом Новгороде ежегодно будет проходить всероссийская **летняя школа для юных моряков** и молодежная проектная школа по тематикам Маринет. Наставники мореходов смогут обменяться опытом и практиками на педагогических школах. Проект рассчитан до 2024 года и планирует охватить порядка **8 000 участников**.

«Морской центр капитана Варухина Н.Г.» работает в Великом Новгороде с 1967 года. Он выступает единственным представителем России в Международная Ассоциация морских кадетов, в которую входит 22 страны. Ежегодно обучение в центре проходят более 650 детей в возрасте от 9 до 18 лет.

Сам центр может стать площадкой для **тестирования перспективных разработок** и обучения их эксплуатации. Компании-участницы рынка Маринет НТИ смогут предложить центру свои новые цифровые продукты, по которым школьники будут осваивать компетенции безэкипажного судовождения и е-Навигации.



АРСЕНИЙ МЕЛЕЩУК



Победитель Олимпиады КД НТИ по профилю «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: Виртуальная реальность», участник образовательных интенсивов «Остров 10–21», «Остров 10–22», эксперт рабочего интенсива «Зимний остров», участник Первого съезда Кружкового движения НТИ, участник Международного фестиваля идей и технологий RUKAMI

В 2018 году один знакомый предложил мне пройти отбор на интенсив для технологических лидеров «Остров 10–21», где у Кружкового движения был свой трек. Нужно сказать, что процесс отбора был жестоким, но мучения того стоили — я попал в совершенно новую атмосферу: на протяжении двух недель был окружен увлеченными и инициативными людьми, которые хотели развивать как себя, так передовые технологии и остальной мир. Тогда же я узнал

о других проектах движения — течение жизни, если честно, как-то сильно ускорило: Олимпиада КД НТИ, следующий «Остров», фестиваль Rukami... Череда мероприятий привела меня к **своему проекту**, который мы с командой гордо называем «Персональные умные устройства». Мы создаем новое сообщество мейкеров, в которое входят люди, готовые проектировать и воплощать девайсы, меняющие привычное взаимодействие человека с пространством. Мы формируем общую базу знаний для преподавателей, наставников, деятелей, которая будет охватывать мировые технологические тренды и позволять «начать с нуля» — включиться в работу с небольшим запасом знаний и умений.

Следующий шаг — развитие культуры управления миром с помощью программируемых устройств и сгущение сообщества кружков электроники, работающих в нашей новой логике.

В конце 2019 года мы решили провести небольшой конкурс «Твой:bit», который внезапно стал международным. Задача была простой и сложной одновременно — мы не стали никак ограничивать участников: им нужно было придумать концепт любого полезного девайса, который открывает для человека новые возможности. Нам начали приходить идеи спутников, голографических помощников, медицинских устройств, пластичных контроллеров для виртуальной реальности и много-много другого. «То, что нужно!» — сказали тогда многие. Большое количество участников конкурса дало нашей команде понять, что тема жива и актуальна, что ее можно раскрыть намного шире, чем мы себе представляли раньше. Сегодня мы продолжаем активно работать, публиковать материалы, разрабатывать полезные устройства и поддерживать членов нашего сообщества.

ТВОЙ:BIT

Кружковое движение НТИ запустило всероссийский конкурс по созданию «умных устройств» «Твой:bit» в октябре 2019 года. По условиям конкурса проекты должны быть привязаны к платформе BBC micro:bit — это компактная электронная плата для обучения основам программирования «умных устройств», носимой электроники и мобильных роботов. С micro:bit разработчик может начать создавать устройство без специальных знаний и сделать «умной» практически любую вещь. Встроенная технология Bluetooth Low Energy позволяет связывать между собой несколько девайсов и создавать глобальные системы для пользователя.

К участию приглашались технологические энтузиасты без возрастных ограничений, готовые создать новое полезное устройство в любой сфере.

Наша страна необычайно богата на талантливых разработчиков, технологических энтузиастов с идеями, которые могут изменить жизнь человека. Именно поэтому Кружковое движение запускает новый конкурс и поможет воплотить в жизнь самые смелые задумки российских изобретателей. Мы предлагаем всем желающим придумать полезное устройство, которое могло бы сделать нашу жизнь лучше и интересней, окружающий мир — безопаснее, позаботиться о детях или домашних питомцах. Это может быть домашний робот, необычный гаджет, игрушка для кота, «умная одежда» и прочие девайсы, — отметил президент Ассоциации участников технологических кружков **Алексей Федосеев.**

Всего в конкурсе приняли участие более

130

человек,
а финалистами
стали

10

человек со всей России



СТАЖЕРСКИЙ ЦЕНТР



Участница международной проектной школы «Практики будущего» (Челябинск, 2019), финалистка Олимпиады КД НТИ по профилю «Научно-инженерная коммуникация», организатор хакатона Local Hack Day: Save the World with KD

Я участница Стажерского центра Кружкового движения НТИ с 2019 года. За это время я принимала участие как организатор и волонтер во многих мероприятиях: Конференция КД в Петербурге, хакатон Local Hack Day, Съезд КД в Сенеже. Стажерский центр помогает участникам КД после участия в проектных школах, Олимпиаде КД НТИ, фестивале Rukami и других мероприятиях оставаться в сообществе и пробовать себя в новых ролях: эксперта, организатора или волонтера в любых мероприятиях. От проектных школ до помощи офису в Москве. Это могут быть задачи как от партнеров КД, так и внутри самого

ПОЛИНА РОМАНОВА









движения или экосистемы НТИ. Сейчас я прохожу оплачиваемую стажировку в Центре компетенций по кадрам для цифровой экономики НТИ. Я попала туда через общий отбор, который организовал для кружковцев Стажерский центр. Система простая: подаешь заявку, ее рассматривают руководители проектов, которым требуются стажеры, и тебе перезванивают. Я прошла собеседование и выполнила тестовое задание, в котором проверяли знание основ дизайна и SMM. При конкурсном отборе мне очень помог мой предыдущий опыт работы в Стажерском центре, например, рекрутер оценила мое участие в организации хакатона Local Hack Day: Save the World With KD. Мои ключевые задачи — вёрстка сайта проекта «Цифровой сертификат», написание и дизайн постов для Центра компетенций в Facebook. Скорее всего, от вёрстки я перейду к созданию плана публикаций и формированию базы сообществ, которым могли бы быть интересны такие инициативы, как «Цифровая грамотность» или «Цифровой сертификат». Благодаря стажировке я смогла почувствовать себя самостоятельным специалистом несмотря на возраст. Надеюсь, то, что я делаю, окажется действительно полезным для сообщества КД и НТИ и, глобальнее, для России и даже мира. Сейчас занимаюсь сбором документов для поступления в Китай. Возможно, параллельно с учёбой у меня будет возможность работать в штате как полноценный сотрудник. В Кружковом движении часто происходит так, что те, кто показал себя на стажировке, получают возможность сотрудничать с организацией на постоянной основе. Стажировка дала шанс получить навыки, которые будут полезными при реализации собственных проектов. Я очень рада оказаться международным студентом и, возможно, впоследствии заниматься международными программами Кружкового движения. Они, на мой взгляд, показывают людям, какой мир разный, а также способствуют обмену лучшими практиками между странами.

СТАЖЕРСКИЙ ЦЕНТР

Стажеры — супергерои Кружкового движения. Это участники Олимпиады КД НТИ, проектных школ, хакатонов и других образовательных интенсивов, связанных с Кружковым движением. Они приезжают на уже знакомые проекты в новых ролях. Стажеры получают опыт организации образовательных мероприятий, пополняют портфолио и списки друзей в соцсетях, развивают soft skills, а в перспективе у них — стажировки в прорывных технологических компаниях, реализованные проекты в рамках НТИ и менторы из числа технологических экспертов и предпринимателей.



ВОЗМОЖНЫЕ РОЛИ:

-  **организатор:** спасать оргкомитет непосредственно во время мероприятий;
-  **модератор:** помогать участникам образовательных проектов Кружкового движения; придумывать и реализовывать мероприятия в рамках свободной программы, проводить рефлексии, информировать участников;
-  **наставник:** помогать технологическим командам побеждать в соревнованиях и реализовывать свои идеи, разрабатывать обучающие программы и методики;
-  **спикер:** рассказывать о своем проекте или своей теме, участвовать в дискуссиях;
-  **эксперт:** помогать организаторам отбирать проекты, тестировать задачи;
-  **медиаволонтер:** писать тексты, фотографировать, заниматься видеосъемкой и монтажом, придумывать логотипы, мемы, картинки;
-  **амбассадор:** принимать участие в проектировании мероприятий и программ Кружкового движения;
-  **участник проектной команды:** принимать вызовы и самостоятельно формировать команды для решения задач разного масштаба в рамках НТИ.



В планах Стажерского центра — расширить свою географию, найти новых партнеров среди российских технологических компаний и привлечь к деятельности Кружкового движения еще больше участников. Вы также можете предложить свой проект или свою задачу для стажеров Кружкового движения.



ДАНИИЛ ГУБАЙДУЛЛИН



Победитель Олимпиады НТИ 2016 профиля «Космические системы», призер Чемпионата WorldSkills по компетенции «Разработка виртуальной и дополненной реальности (VR/AR)», победитель Всероссийского конкурса проектных и исследовательских работ школьников и участник образовательной программы «Большие вызовы» Образовательного центра «Сириус» в направлении Космические технологии 2018

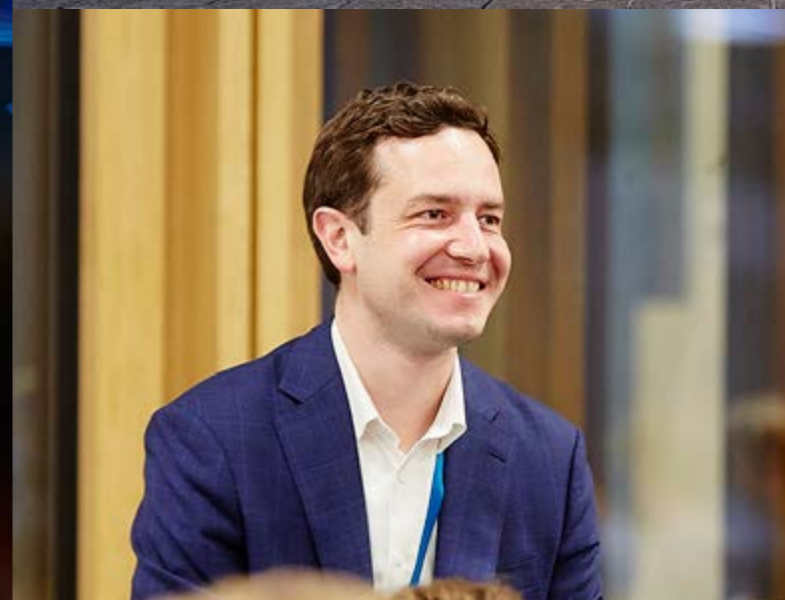
Все началось довольно давно: в 2016 году, когда я приехал на свою первую Олимпиаду НТИ. Именно там у меня произошло знакомство с Кружковым движением и людьми, которые в дальнейшем пригласили меня поучаствовать в «Острове». За три года я познакомился и поработал с огромным количеством людей, в числе которых и была Ольга Марковна Прудковская, которая написала мне с предложением поработать модератором. Всем, кто также откликнулся на предложение, старшие коллеги из КД провели обучающий интенсив, на котором рассказали что предстоит делать. Каждый из нас занимался такими вещами, как сбор ребят на автобус, помощь с возникающими проблемами, проведение рефлексий, модераторская работа с проектами. Самое яркое, что отложилось в моей памяти за время мероприятия, это атмосфера, в которой работали. Мы почти 24/7 находились с участниками, с коллегами, постоянно были в работе, но все это было интересно, в каких-то местах весело, что конечно же помогло дойти до конца. Благодаря «Острову» я смог попасть «на другую сторону» мероприятий, ведь до него я всегда был в роли участника. Это позволило мне прокачать soft-skills, научиться вести большие мероприятия, правильнее вести свои проекты, научиться, в какой-то мере, быть модератором. Практически сразу после «Острова» я уехал в Иннополис. В настоящее время я активно участвую в различных хакатонах, помогаю с мероприятиями Кружкового движения, а также активно участвую в стартапах, различных проектах. Во всех этих мероприятиях мне помогает опыт участия в «Острове». Во-первых, важно, что у меня уже есть опыт модерации, ведь сейчас происходит тоже самое, только в меньших масштабах. Во-вторых, общение с огромным количеством людей, ведь без общения в современных реалиях невозможно. Подводя итоги, скажу, что считаю «Остров» одним из самых крутых, интересных и полезных мероприятий. Я очень благодарен, что меня пригласили в нем поучаствовать.

ОСТРОВ 10-22



ОСТРОВ 10-22

Образовательный интенсив «Остров 10-22» проходил с 10 по 22 июля в Сколковском институте науки и технологий. За 13 дней команды 100 ведущих вузов страны и научно-образовательных центров научились строить образовательные процессы под запросы цифровой экономики и с учетом современных технологий. «Остров 10-22» был организован Агентством стратегических инициатив, Фондом «Сколково», РВК, Университетом «20.35», Министерством науки и высшего образования, АНО «Цифровая экономика», Платформой НТИ при поддержке НИТУ МИСиС, EdCrunch. Тематические партнеры интенсива: Минэкономразвития, Минкомсвязь, Минпросвещения, МШУ «Сколково», ВШЭ.



Ежегодная конференция в 2019 году прошла в рамках открытого дня образовательного интенсива «Остров 10–22» и собрала активистов сообщества, руководителей и участников проектов, региональных лидеров и талантливых школьников. Традиционно ежегодная конференция становится важной вехой в развитии Кружкового движения: в ее рамках обсуждаются планы на будущий год, происходит обмен опытом за прошедшее время, презентуются новые проекты. В рамках этой конференции участников ожидали панельные дискуссии, стратегические и проекторочные сессии, презентации и мастер-классы, общее собрание Ассоциации участников технологических кружков и др. В составе участников были представлены разные категории участников Кружкового движения: на конференции присутствовали команды организаторов Олимпиады КД НТИ, проектных школ «Практики будущего», «Академии наставников», проекта RUKAMI, сотрудников инфраструктурного и научно-методического центров Кружкового движения, лидеров сообщества в регионах, технологических компаний и стартапов в области образования, партнеров. Наряду с ними в мероприятии приняли участие 120 школьников, которые проходили обучение на «Острове 10–22». Также в рамках интенсива Кружковое движение открыло факультет

практик будущего. Это был один из самых необычных факультетов «Острова», поскольку его участниками стали 120 школьников и студентов — победители Олимпиады Кружкового движения НТИ, участники проектных школ «Практики будущего» и других инженерных конкурсов со всей страны. Как рассказал президент Ассоциации участников технологических кружков Алексей Федосеев, факультет практик будущего решал две задачи. Во-первых, он демонстрировал новую модель образования для будущих технологических лидеров. Участники работали в рамках трех ключевых направлений: «Нейротехнологии», «Интеллектуальные энергетические системы», «Мониторинг Земли из космоса». Ребята освоили новейшие технологии и предложили варианты их интеграции в экосистему современного вуза. Второй задачей факультета практик будущего было проектирование новых форматов работы с талантами для университетов. Совместно с молодыми участниками «Острова» Кружковое движение разработало предложения для вузов по формированию комплексной системы работы с талантами, а именно: управление образовательной траекторией абитуриентов и оценка их достижений, включение в Олимпиаду КД НТИ и другие инженерные соревнования, создание площадки для постоянной работы с технологическими вызовами и вовлечения талантливой молодежи в нее.

Совместно с молодыми участниками «Острова» Кружковое движение разработало предложения для вузов по формированию комплексной системы работы с талантами, а именно: управление образовательной траекторией абитуриентов и оценка их достижений, включение в Олимпиаду КД НТИ и другие инженерные соревнования, создание площадки для постоянной работы с технологическими вызовами и вовлечения талантливой молодежи в нее.





ПРЕЗИДЕНТ
АЛЕКСЕЙ ФЕДОСЕЕВ



ПРАВЛЕНИЕ:
ДМИТРИЙ ЗЕМЦОВ,
проректор по развитию
ДВФУ



ЮЛИЯ ГУДАЧ,
руководитель
департамента
инфраструктурных
проектов АСИ



ЮРИЙ МОЛОДЫХ,
руководитель проектов
ОАО «РВК»



**НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ
СОВЕТ:**

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО
СОВЕТА**

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



ЕВГЕНИЙ КОВНИР,
генеральный директор
АНО «Цифровая
экономика»



МАРИНА РАКОВА,
вице-президент,
руководитель дивизиона
«Цифровые образовательные
платформы» Сбербанк



ДЕНИС КРАВЧЕНКО,
депутат Государственной
Думы Российской
Федерации



БОРИС НУРАЛИЕВ,
основатель компании «1С»



ИВАН БОРТНИК,
советник генерального
директора Фонда
содействия инновациям



ИРИНА ПОТЕХИНА,
вице-губернатор
Санкт-Петербурга



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

КЛЮЧЕВЫЕ ЭКСПЕРТЫ:



**ДАРЬЯ
АБРАМОВА**
«Кодабра»



**ВЛАДИМИР
ГЕРШЕНЗОН**
«СКАНЭКС»



**ИЛЬЯ
КУРМЫШЕВ**
АО «РВК»



**МИХАИЛ
КОЖАРИНОВ**
«Солинг»



**АНДРЕЙ
АНДРЮШКОВ**
Кружковое движение



**ЯКОВ
СОМОВ**
Лекториум



**АЛЕКСЕЙ
КУЛАКОВ**
JetStyle, Ridero



**МИХАИЛ
ПРОСЕКИН**
«ИнСитиЛаб»



**ТИМУР
БЕРГАЛИЕВ**
BiTronics Lab



**ПАВЕЛ
ФРОЛОВ**
«Линукс Формат»



**СЕРГЕЙ
КОСАРЕЦКИЙ**
НИУ ВШЭ



**ЕЛЕНА
ХАРИСОВА**
ДВФУ



**ЮРИЙ
ГРОМЫКО**
Институт опережающих
исследований имени
Шифферса



**КИРИЛЛ
СОЛОВЕЙЧИК**
«Ленполиграфмаш»



**ИВАН
БОРТНИК**
Фонд содействия
инновациям



**ИГОРЬ
АСОНОВ**
«Сириус»



Алексей Федосеев,
Президент Ассоциации участников
технологических кружков



ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Ассоциация участников технологических кружков — некоммерческая организация, которая была создана в 2017 году лидерами проектов в области дополнительного и неформального образования, предпринимателями, учеными и педагогами с целью формирования сильного и устойчивого разновозрастного сообщества технологических энтузиастов в России. Сейчас в Ассоциации уже больше 100 членов, тысячи наших сторонников, партнеров и выпускников организуют мероприятия и запускают площадки по всей стране, весь объем сообщества Кружкового движения составляет уже более 200 тысяч человек в России и за ее пределами.

С момента основания организации мы взяли на себя роль лидера сообщества, организационного ядра и оператора ключевых проектов Кружкового движения Национальной технологической инициативы, а с конца 2018 года выполняем функцию Инфраструктурного центра по направлению «Кружковое движение» НТИ.

Можно сказать, что в 2019 году экосистема Кружкового движения НТИ полноценно зажила, собравшись из взаимно переплетенных элементов. Это и «мотор» движения — инженерные соревнования и проектные конкурсы во главе с флагманом — Олимпиадой Кружкового движения НТИ, и трансляторы базовых смыслов и ценностей сообщества — хакатоны и проектные школы «Практики будущего», и открытые для широкой публики и новых участников движения фестивали Rukami, и система подготовки от «Академии наставников», и общая инфраструктура движения — от ключевых публикаций до платформы «Талант», и региональные сообщества, многие другие маленькие и большие проекты.

В ноябре 2019 года мы провели первый съезд активистов и выпускников Кружкового движения — событие, давшее старт новому этапу в жизни нашего сообщества. Какие новые проекты и направления запустят наши выпускники, за какие вызовы, стоящими перед Национальной технологической инициативой, Россией, всем миром, они смогут взяться, какие сообщества энтузиастов они сформируют вокруг себя — ответы на эти вопросы определяют образ Кружкового движения в ближайшем будущем. И каким бы сложным и непредсказуемым ни стал 2020 год, мы неминуемо пройдем все трудности вместе.

**Отчет Ассоциации участников технологических
кружков за 2019 год**

Ассоциация участников технологических кружков
2020 год

Главные редакторы: А. Федосеев, А. Андрюшков
Редактор: Е. Пай
Корректоры: А. Коноваленко, А. Луконина
Бильдредактор: И. Абзалова
Макет подготовлен: А. Целуйко

Москва
2020