

# ЦИТрон 11/2019

Тема номера:

**Клуб робототехники «Леонардо»**

Ленинградская область, Кингисеппский район

Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Центр информационных технологий»



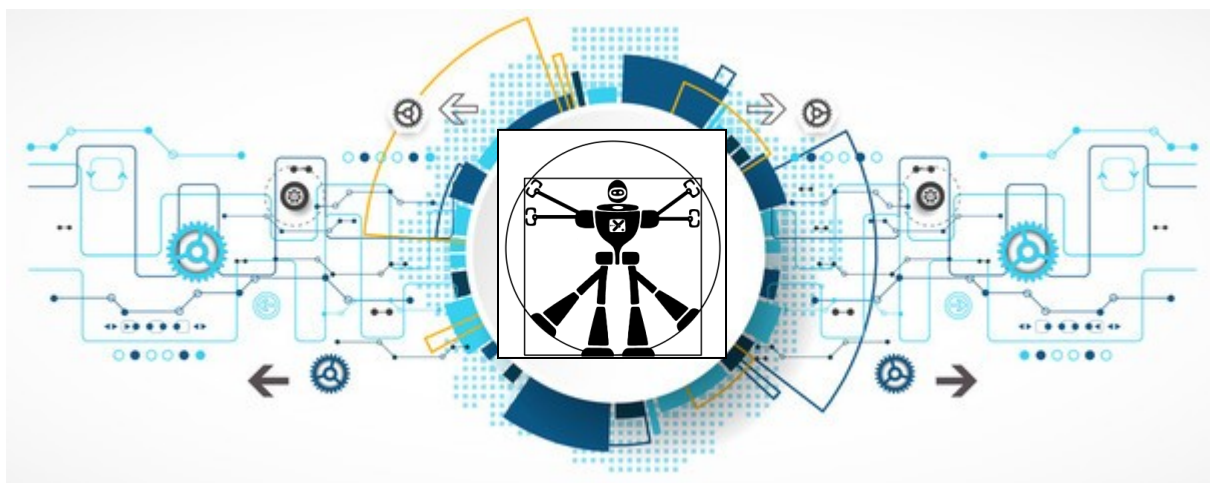
**Региональная инновационная площадка (сетевой партнер)** по реализации региональной инновационной программы по теме «Становление и развитие Регионального Ресурсного Центра развития образования Ленинградской области как «Школа – технопарк» на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Средняя общеобразовательная школа «Центр образования «Кудрово» Всеволожского муниципального района Ленинградской области (распоряжение комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 23.05.2017 г. № 1350-р).

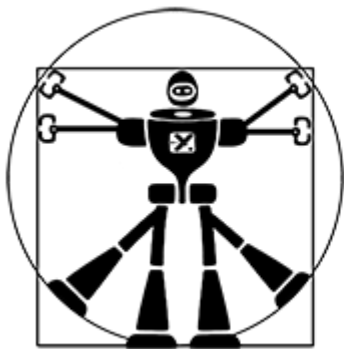
### Основные направления деятельности:

- отработка модели интеграции основного и дополнительного образования «Школа-технопарк»;
- развитие научно-технического творчества;
- вхождение в соревнования и олимпиады технической направленности, в том числе JuniorSkills (ЮниПрофи);
- повышение уровня профильного обучения в целом и приоритетно естественнонаучной и технической направленности;
- популяризация престижа инженерных профессий.

### Трансляция опыта:

- **22.08.2018** г. областной педагогический совет «Ленинградская область: от качественного образования к успешной личности»;
- **01.11.2017**г. III окружной форум робототехники «Старт в будущее» Юго-Западного образовательного округа;
- **23.11.2017** г. областной конкурс «Лучший руководитель образовательного учреждения Ленинградской области»;
- **30.08.2018** г. VIII Всероссийская конференция «Современное технологическое обучение: от компьютера к роботу» в рамках Петербургского Международного Образовательного Форума 2018;





# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

Робототехника (от робот и техника; англ. robotics) — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой интенсификации производства. Робототехника опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, информатика, а также радиотехника и электротехника. Выделяют строительную, промышленную, бытовую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) робототехнику.

Слово «робототехника» (в его английском варианте «robotics») было впервые использовано в печати Айзеком Азимовым в научно-фантастическом рассказе «Лжец», опубликованном в 1941 г.

В основу слова «робототехника» легло слово «робот», придуманное в 1920 г. чешским писателем Карелом Чапеком для своей научно-фантастической пьесы «Р. У. Р.» («Россумские универсальные роботы»), впервые поставленной в 1921 г. и пользовавшейся успехом у зрителей.

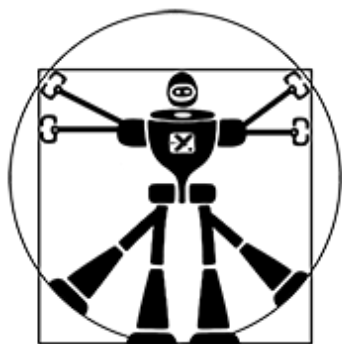


**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
РОБОТОТЕХНИКА**

Использование образовательных конструкторов в школе и дополнительном образовании детей дает возможность раннего знакомства с робототехникой. Конструкторы — развивающая среда для детей разного возраста и возможность реализации задач различного плана. Для самых маленьких — это развитие мелкой моторики, работа с цветом, формой, тренировка памяти и внимания. Далее — знакомство с устройством отдельных узлов и механизмов. И, наконец, реализация проектной деятельности, конструирование и программирование самостоятельно разработанной модели, ее тестирование, апробация, представление и презентация.

Робототехнические комплексы популярны в области образования как современные высокотехнологичные исследовательские инструменты в области теории автоматического управления и мехатроники. Их использование в различных учебных заведениях позволяет реализовывать концепцию «обучение на проектах». Применение возможностей робототехнических комплексов дает возможность исследований сразу по нескольким смежным дисциплинам: механика, программирование, теория информации, теория управления, схемотехника.





# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

## Образовательный проект Клуб робототехники "Леонардо"

Цель проекта: Раскрытие творческого потенциала и расширение возможностей для самореализации детей и подростков в области робототехники, технологии, математики.

Задачи проекта:

- организовать учебные групповые, общие итоговые мероприятия с детьми, занимающимися в учебных группах (в том числе и с детьми с ОВЗ, занимающихся на дому);
- - организовать проведение и участие в мероприятиях (конкурсов, фестивалей, форумов различного уровня) среди учащихся разных групп;
- – способствовать привлечению внимания общества к творческой и учебной деятельности де-

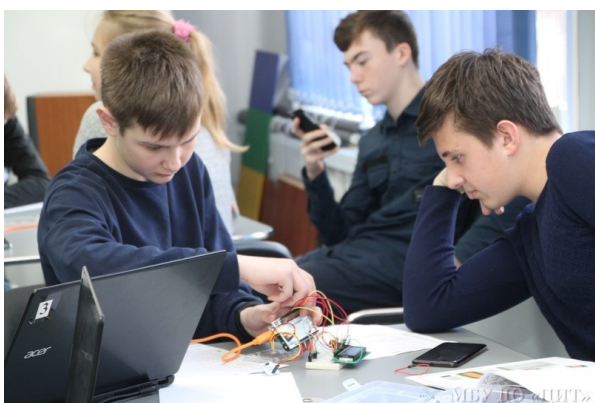


- – содействовать развитию творческих способностей детей, применению их творческого и интеллектуального потенциала в конкурсах, фестивалях, олимпиадах;
- – способствовать приобретению друзей среди сверстников;
- – способствовать расширению кругозора детей, приобретению ими знаний, навыков и умений через ознакомление с различными видами творческой и общественной деятельности;
- – формировать индивидуальные портфолио творческих достижений

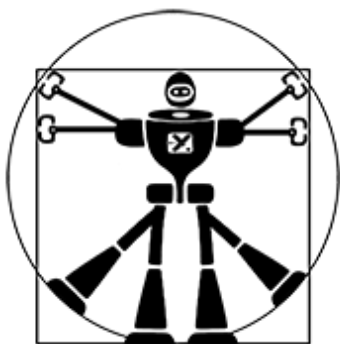


Предполагаемый результат:

- инновационная творческая деятельность детей в процессе решения прикладных учебных задач;
- активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
- применение умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- представления детей о социальных и этических аспектах научно-



- способность детей придать экологическую направленность любой деятельности, проекту;
- демонстрация экологического мышления в разных формах деятельности;
- творческий анализ ситуаций, критическое мышление;
- умение применять свои навыки для решения проблем реального мира;
- высокие результаты при участии в конкурсах, фестивалях, форумах и пр. Участники клуба робототехники



# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

Роботы на улицах города. Роботы вместо людей на заводах и фабриках. Роботы-консультанты и роботы-официанты. Роботы везде. Ещё недавно это было бы похоже на фантастику, сегодня кажется близкой реальностью.

Вот только этих роботов кто-то должен конструировать, учить их двигаться и думать, управлять их действиями.

Этими вопросами занимается робототехника.

Слово «робототехника» (в его английском варианте «robotics») было впервые использовано в печати Айзеком Азимовым в научно-фантастическом рассказе «Лжец», опубликованном в 1941 г.

В основу слова «робототехника» легло слово «робот», придуманное в 1920 г. чешским писателем Карелом Чапком для своей научно-фантастической пьесы «Р.У.Р.» («Россумские универсальные роботы»), впервые поставленной



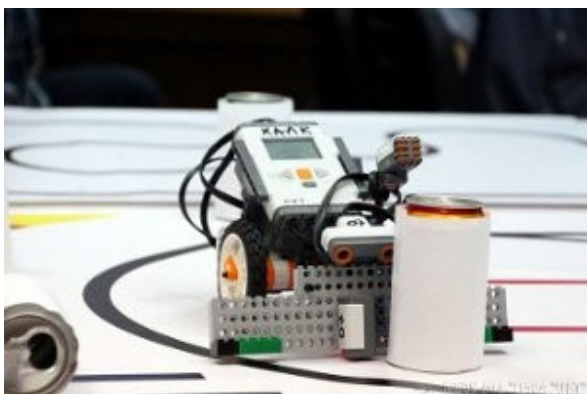
А сейчас робототехника стала востребованной во всех отраслях человеческой деятельности, и соответственно, особый спрос появился на инженерные специальности в этой области.

[Близкое знакомство с работой программиста и инженера происходит на кружке робототехники, который работает в Кингисеппском ЦИТе.](#) Полученные за полгода знания и навыки кружковцы продемонстрировали сегодня на открытом занятии, куда пригласили своих родителей и педагогов.

Роботы, собранные ребятами, могут проходить на время заданные трассы, производить манипуляции по выталкиванию предметов, распознавать препятствия.

Руководит кружком педагог дополнительного образования Казакова Лю-

Наши ребята Рачинский Альберт и Ткаченко Саша приняли участие и вошли в число победителей во **Всероссийской спартакиаде по роботам RoboJam 2014.**







**6-7 декабря 2014 года в Санкт-Петербурге проходили Открытые зимние состязания по робототехнике**, в которых принял участие воспитанник ЦИТ Журавлев Афанасий (педагог ДО Любовь Александровна Казакова).

Афанасий соревновался в категории «Следование по линии для начинающих» и это стало первым опытом для кружковцев нашего ЦИТа.

В состязаниях «Следование по линии для начинающих» было заявлено 64 команды (от 1 до 5 человек). В квалификационном заезде участвовали 50 команд. Из них 38 команд прошли в финальную часть, 12 команд были дисквалифицированы, т.к. роботы в трех попытках не смогли пройти дистанцию. Лучшее время на квалификации 13.66 секунды. Наш робот проходил трассу за 2 минуты, но к сожалению, только во время тренировки.

Участие в этих соревнованиях дает ценный опыт и материал для исправления ошибок и может послужит стар-

**В конце ноября 2014 года в Клубе робототехники «Леонардо» прошел Турнир по робототехнике среди учащихся ЦИТа.**

Данный Турнир является отборочным этапом для участия в Региональном этапе Всероссийской выставки-конференции с защитой проектов по развитию робототехники. Согласно Положения Регионального этапа Всероссийской выставки-конференции с защитой проектов по развитию робототехники, со 2 до 7 декабря будет проходить заочный конкурс поданных заявок, а финал состоится в МОУ ДОД «Ладога» 11 декабря 2015 года.

Участникам Турнира предстояло состязание в двух видах соревнований — «Кегельринг» и «Интеллектуальное сумо роботов 15x15».

Результаты состязания «Кегельринг»:

- 1 место — Непша Алина и Хабрик Данила (0:22); Снигирев Михаил(0:22);
- 2 место — Сиухин Михаил (0:32);
- 3 место — Бережков Андрей и Панчишко Никита (0:37).

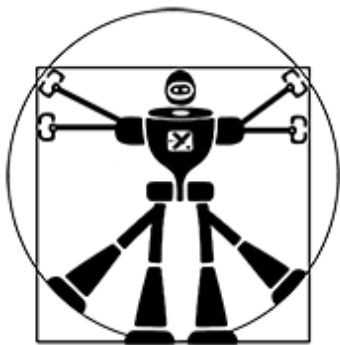
По результатам двух состязаний победителями и призерами стали:

- 1 место — Непша Алина и Хабрик Данила;
- 2 место — Бережков Андрей и Панчишко Никита;
- 3 место — Снигирев Михаил.

Кроме того в Ивангороде ребята представили два творческих проекта, которые также заявлены на участие в Региональном этапе Всероссийской выставки-конференции с защитой проектов по развитию робототехники:

- Робот «Санитар v.2». Авторы Журавлев Афанасий, Лисин Вадим, Миронов Владислав (5 класс).
- Проект «Собака Дружок». Авторы Антипова Василина (4 класс, сборка) и Шевченко Элина (5 класс, программирование).





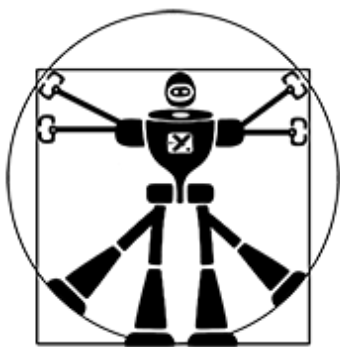
# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»







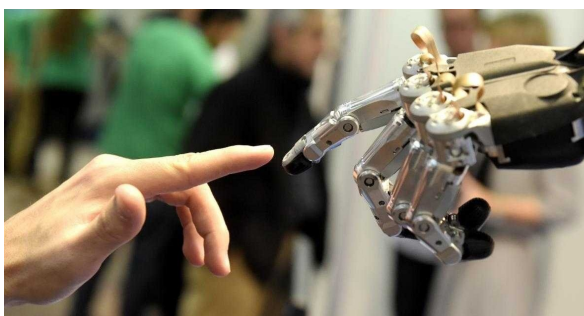




# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

25 марта 2015 года в Санкт-Петербурге состоялась V Всероссийская конференция «Современное технологическое обучение: от компьютера к роботу», которая проводилась в рамках VI Петербургского образовательного форума.

В ходе конференции были проведены мастер-классы по разным направлениям. Педагог ЦИТа Казакова Л.А. посетила мастер-класс «Особенности преподавания физики роботов в 4-5 классах». На мастер-классе была продемонстрирована методика ведения занятий по курсу «Физика роботов», наборы конструкторов для ведения занятий, различные дидактические материалы. Данный курс может быть рассмотрен и как самостоятельное направление обучения, и как подготовительный этап для курса «Основы робототехни-



ки».

Тематика докладов конференции также была разнообразна. Педагоги делились своим опытом в проведении соревнований по робототехнике, использовании программного обеспечения, как платного, так и свободно распространяемого. После окончания конференции был проведен круглый

Робототехника — совсем нескудное занятие. Это доказали участники турнира по робототехнике, который собрал кружковцев, увлекающихся этой наукой, который состоялся 20 марта 2015 года.



Воспитанники Центра информационных технологий из Кингисеппа и Ивангорода состязались по двум категориям: «Сумо» и «Кегельринг».

За победу в каждом виде соревнований начислялись баллы. По итогам каждого соревнования был составлен [рейтинг участников](#). Победитель и призеры соревнований определились по сумме набранных баллов в двух видах.

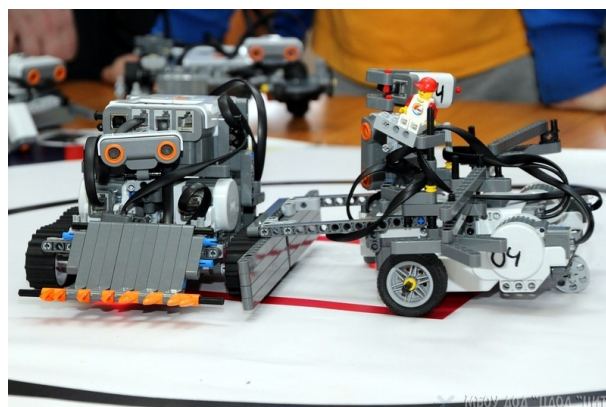


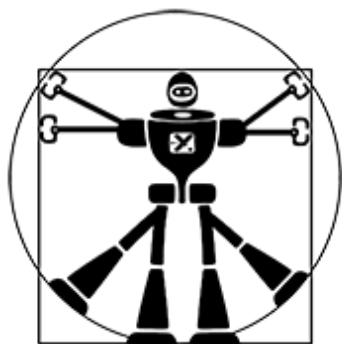


По окончании турнира участники, чьи роботы справились с поставленными задачами и оказались лучшими, были награждены дипломами и грамотами. Весь день на конкурсной площадке царил весёлая, праздничная, дружелюбная атмосфера, внимание детей всецело было приковано к соревнованиям.

Победители турнира:

- I место разделили Сысойков Глеб и Непша Алина (1 команда), Тихомиров Марк, Красных Сергей и Румянцев Влад (2 команда);
- II место заняла Меркулова Юлия;
- III место у самого юного конструктора Дементьева Захара, робот которого соревновался «самостоятельно» из-за проблем с приездом





# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

**Клуб робототехники «Леонардо» принял участие в образовательной выставке «Инновации и успешные практики в системе образования Ленинградской области — 2015» в рамках [областного педагогического совета «Ленинградская область: образование для развития региона»](#) состоялся сегодня в новом выставочном центре «ЭФ — Интернешнл», который построен в Санкт-Петербурге на Петербургском шоссе недалеко от Пулково.**

Роботы воспитанников ЦИТ были установлены на выставочной площадке Кингисеппского района и вызвали неподдельный интерес со стороны посетителей. С выставкой познакомился Александр Юрьевич Дрозденко, временно исполняющий обязанности Губернатора Ленинградской области. Особое внимание к этой экспозиции уделила Наталья Владимировна Третьяк, первый заместитель Министра образования и науки Российской Федерации.





19 сентября 2015 г. в Санкт-Петербурге состоялось торжественное открытие [Международного фестиваля робототехники РОБОФИНИСТ](#).

На Фестиваль приехали более 800 участников из России, Германии, Казахстана, Мексики, Словакии, Украины и Эстонии. Программа Фестиваля включала в себя не только соревнования по 20 дисциплинам, но и симпозиум для педагогов, мастер-классы для участников и гостей Фестиваля, высту-



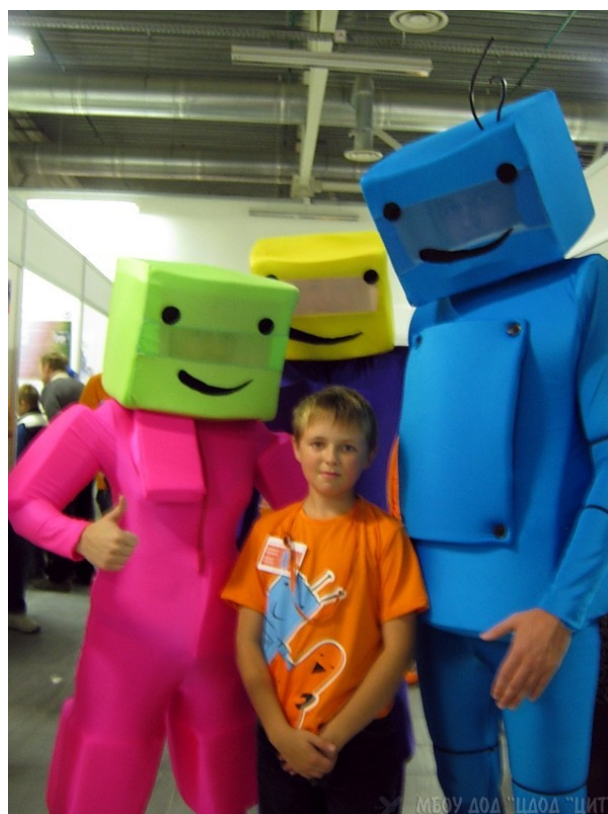
пления специальных гостей.

Одним из таких гостей стал летчик-космонавт Андрей Иванович Борисенко. Он рассказал ребятам о подготовке космонавтов к полетам в космос, о своем полете и ответил на все вопросы.

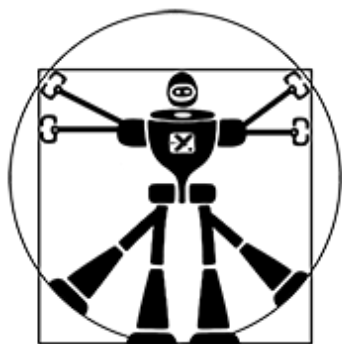
Учащийся ЦИТа Журавлев Афанасий соревновался в «Свободной творческой категории» (младшая возрастная группа).

В этой категории было представлено 16 работ, а участники приехали из разных уголков нашей страны — Анапа, Балтийск, Воронеж, Ивангород, Киров, Комсомольск-на-Амуре, Липецк, Москва, Набережные Челны, Приозерск, Пенза, Санкт-Петербург, Тюмень.

По регламенту соревнований, каждый проект размещался в отдельном боксе, где нужно было оформить стенд, разместить своего робота и



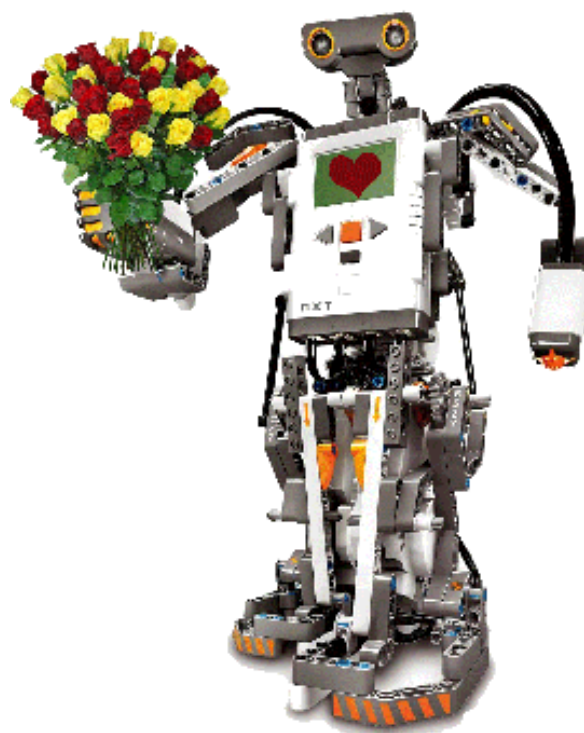




# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

**30 сентября 2015 года** в ГБОУ УДОД «Ленинградский областной центр развития дополнительного образования детей «Ладога» (Центр «Ладога») состоялось **установочное совещание по теме «Развитие робототехники в образовательных организациях дополнительного образования Ленинградской области».**

В ходе совещания рассматривались вопросы по организации и проведению «Регионального этапа Всероссийской выставки-конференции с защитой проектов по робототехнике», разрабатывались основные тезисы Положения конференции. Вопросов возникало много, так как в пяти районах Ленинградской области робототехника активно развивается (Кингисеппский, Приозерский, Бокситогорский, Ломоносовский, Сланцевский), в остальных кружки еще только планируют открыть. В ближайшие дни положение будет доработано и поступит в образовательные организации Ленинградской области. Конферен-



Полезным стало выступление представителей Кингисеппского (педагог ЦИТа Казакова Л.А.) и Приозерского районов, которые поделились опытом выступления на Международном Фестивале робототехники «Робофинист 2015».

Гостями совещания стали представители «ФабЛаб Политех». ФабЛаб Политех — это открытая высокотехнологичная мастерская для молодежи, участник [мировой сети Fab Lab](#). Главной целью создания фаблаб является предоставление студентам и школьникам возможности реализовывать свои технические идеи в стенах [СПбГПУ](#). Фаблаб Политех является частью [Центра технического творчества молодежи СПбГУ](#).



Команда воспитанников МБОУ ДОД «ЦДОД «ЦИТ» стала [призером](#) Регионального этапа Всероссийской [выставки-конференции по робототехнике](#) (педагог дополнительного образования Казакова Любовь Александровна)!

**11 декабря 2015 года в Ленинградском областном центре развития дополнительного образования детей «Ладога» состоялась научно-практическая конференция «День внешкольника».**

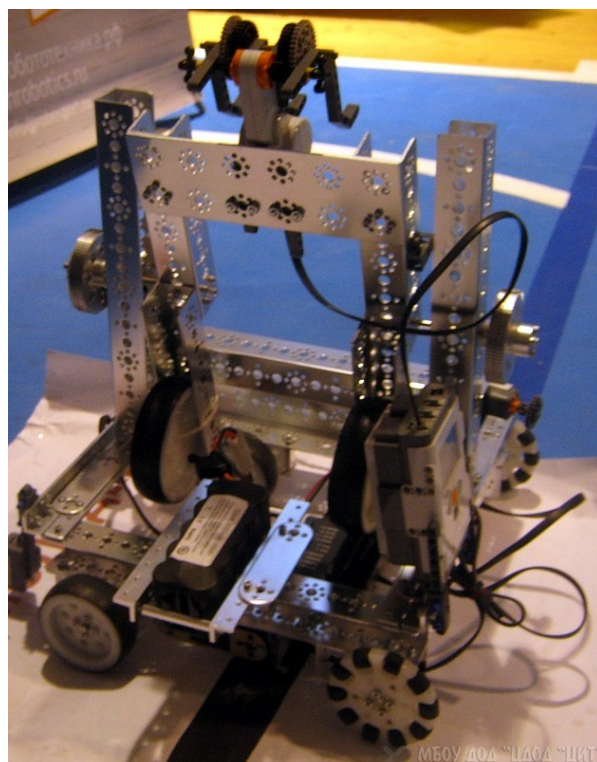
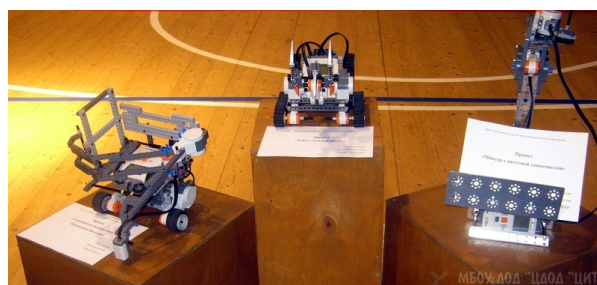
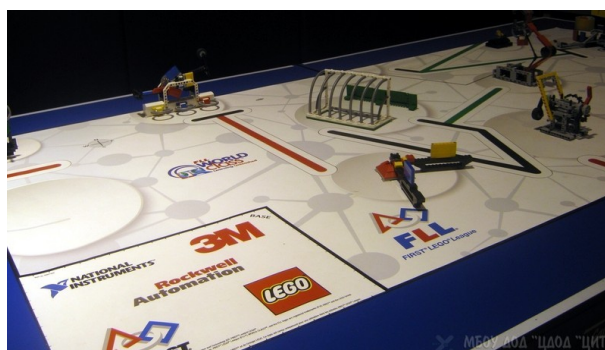
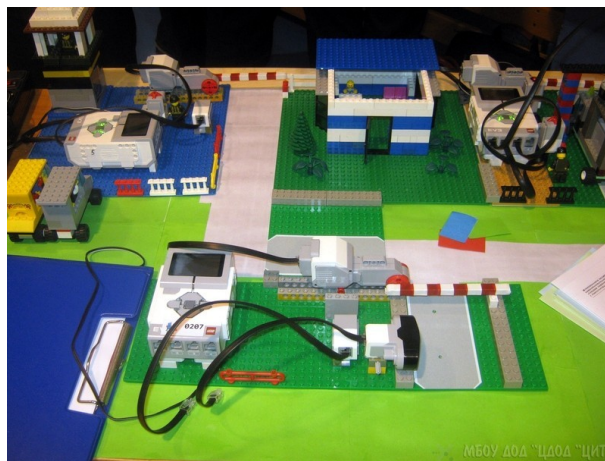
В рамках этой конференции прошла Региональная выставка-конференция с защитой проектов по робототехнике. Всего было представлено более 20 работ из 6 районов Ленинградской области. [Итоговый протокол.](#)

От МБОУ ДОД «ЦДОД «Центр Информационных Технологий» Кингисеппского района было представлено 5 проектов. Итогом защиты стало 2 место проекта «Робот — санитар v.2» (Журавлев Афанасий, Лисин Вадим и Миронов Владислав) в номинации «Промышленная робототехника».

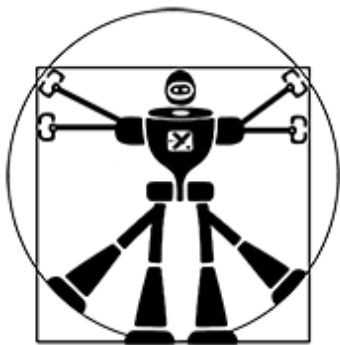
Участники выставки-конференции:

[Журавлев Афанасий](#), [Лисин Вадим](#), [Миронов Владислав](#), [Антипова Василина](#), [Шевченко Элина](#), [Непша Алина](#), [Хабрик Данила](#), [Бережков Андрей](#), [Снегирев Михаил](#), [Панчишко Никита](#).

После проведения конференции, для всех ребят был проведен мастер-







# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

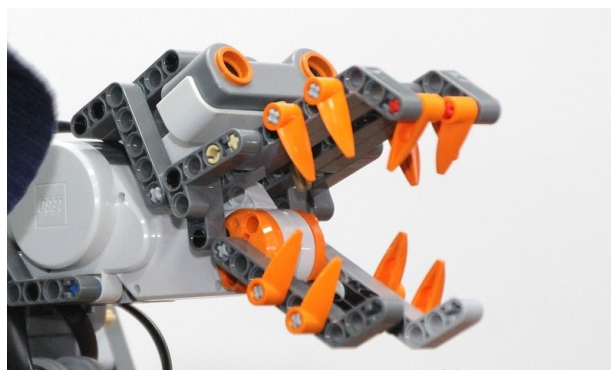
**15 марта 2016 года** клуб робототехники «Леонардо» в Центре информационных технологий провел **турнир между командами Кингисеппа и Ивангорода.**

[Это мероприятие](#) отличалось от предыдущих соревнований новизной. Ребята представили новые разработки, среди которых были роботы метро, собаки, крокодила, экзо-скелета и др. Авторам работ еще предстоит усовершенствовать свои творения, но представленные идеи были очень ин-



тересны.

Затем командам было предложено сыграть в футбол, для чего у ребят были собраны специальные роботы, управляемые с помощью телефонов или планшетов. Игра проходила по всем правилам футбола. Роботы по-





**25 марта 2016 года** педагоги МБУ ДО «ЦИТ» Казакова Любовь Александровна и Барбун Ольга Викторовна приняли участие в шестой всероссийской **к о н ф е р е н ц и и «Современное технологическое обучение: от компьютера к роботу».**

Конференция проводилась в рамках VII Петербургского образовательного форума. Место проведения конференции, Президентский Физико-математический лицей № 239, выбрано не случайно. Именно педагоги ПФМЛ № 239 первыми начали развивать робототехническое направление в Санкт-Петербурге и охотно делятся своим опытом. Все новые направления начинают свое развитие именно здесь.

Перед открытием конференции для педагогов и методистов были организованы мастер-классы по различным направлениям:

- Введение в инженерное 3D-моделирование на Autodesk Inventor.
- Как выиграть соревнования на ТРИК.
- Изготовление электронных печатных плат и прототипирование с помощью двухкомпонентного силикона.
- Значение пропедевтического курса «Физика роботов» для преподавания физики в школе.

В пленарном заседании конференции было представлено более 20 докладов по развитию робототехники. Педагог МБУ ДО «ЦИТ» Казакова Любовь Александровна представляла доклад по теме

Ссылки

<http://www.eduforum.spb.ru/>

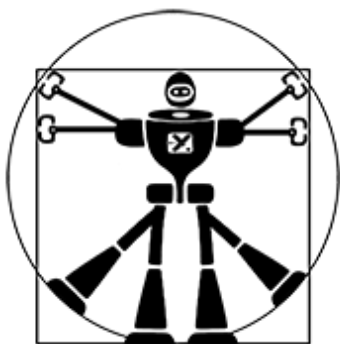
<http://www.trikset.com/>



Большое количество докладов было посвящено новой платформе TRIK Studio, с помощью которой можно программировать робототехнические конструкторы разных производителей. Еще одним достоинством данной платформы является ее доступность — она относится к свободно распространяемому программному обеспечению. TRIK Studio прекрасно подходит как универсальное ПО преподавания основ программирования, предусмотрен переход от диаграмм к текстовым языкам программирования.

После пленарного заседания был организован круглый стол, на котором продолжилось обсуждение различных вопросов:

- изменение регламентов городских соревнований;
- проведение робототехнической смены в июне 2016;
- наименование дисциплин, по которым будут обучать будущих преподавателей технологии и информатики.



# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

**2–3 апреля 2016 года** в театральном-концертном зале «Карнавал» на базе Санкт-Петербургского городского Дворца творчества юных состоялись **Открытые состязания Санкт-Петербурга по робототехнике.**

Состязания проводились по 29 категориям. Одна из самых познавательных категорий — «Свободная творческая». Здесь можно увидеть оригинальные изобретения юных инженеров.

Участникам конкурса предстояло защищать свои проекты перед строгими членами жюри. Они задавали вопросы по конструированию и программированию, интересовались, откуда была взята идея, как планируется развивать проект в дальнейшем.

В младшей возрастной группе было представлено 7 проектов из Санкт-Петербурга, Великого Новгорода, Приозерска и Ивангорода. Воспитанник клуба робототехники «Леонардо» Журавлев Афанасий

(педагог Казакова Л.А.) представлял проект «Обучалкин». Робот представляет собой установку, которая помогает младшим школьникам изучать английские названия цветов.



По результатам соревнований победителями стали:

- 1 место Васильев Владимир, МРЦ «Ромбус» г. Приозерск, проект «Фреза ЧПУ мини»
- 1 место Суслов Максим, Яснов Михаил ГБОУ Президентский ФМЛ № 239, проект «Мусорщик MSM»
- 2 место Овчинников Матвей, ДДЮТ





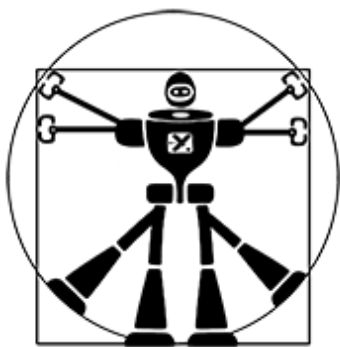
Перед каждым соревнованием идет длительная и кропотливая работа по разработке моделей. Каждую неделю в клубе робототехники «Леонардо» собираются кружковцы, готовые часами разбираться в деталях конструкторов, постепенно создавая новый механизм, который к концу занятия еще и начинает самостоятельно двигаться — ведь для него ребята еще и напишут специальную программу.

Клуб работает уже второй год. Ребята учатся строить различные моторизированные механизмы, разрабатывать программное обеспечение, познакомится с основными принципами механики и робототехники, узнает много



В одном проекте он может выступить как инженер конструктор, в следующем в роли программиста либо ученого и он будет анализировать задачи и разрабатывать программное решение.





# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

В мае 2016 года проводилась II Международная олимпиада по Робототехнике «РобоОлимп». Организатор олимпиады центр дополнительного образования «Снейл» <http://nic-snail.ru/>. В мероприятии приняли участие 175 человек, 20 из которых заняли места победителей и лауреатов.

Воспитанники клуба робототехники «Леонардо» [Дементьев Захар](#), [Шевченко Элина](#), [Лисин Вадим](#) и [Журавлев Афанасий](#) попробовали свои силы в олимпиаде.

Участникам предлагалось решить задачи с алгоритмами и логическими вопросами, задачи на механику и конструирование. Также требовалось выполнить творческое задание — придумать свой механизм из предложен-

9 июня 2016 года в Санкт-Петербурге прошло совещание с руководителями органов местного самоуправления, осуществляющими управление в сфере образования. В совещании приняла участие директор Центра информационных технологий Г.А. Пинчук.



Первая часть совещания руководителей была отведена на обсуждение концепции образовательной научно-технологической платформы по робототехнике и мехатронике. Основным докладчиком выступил директор и главный конструктор ГНЦ РФ «Центральный НИИ и ОКИ робототехники и технической кибернетики» Александр Витальевич Лопота. Речь шла о взаимодействии системы образования Ленинградской области с НИИ РТК по направлению развития робототехники.





Государственный научный центр Российской Федерации федеральное государственное автономное научное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт робототехники и технической кибернетики» является одним из крупнейших исследовательских центров России.

Институт выполняет поисковые и прикладные научные исследования, по результатам которых создает образцы новой техники и поставляет их



**ГНЦ РФ ЦНИИ РТК и молодежная робототехника**

Молодежные робототехнические соревнования «Кубок РТК»

Центр демонстрации и популяризации результатов и достижений в области робототехники и мехатроники

Кафедры СПбГУ «Мехатроника и роботостроение» и «Телематика»  
Базовая кафедра СПбГЭТУ «ЛЭТИ» «Робототехники и автоматизации производственных систем»

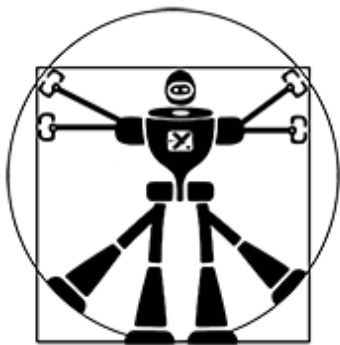
Студенческое конструкторско-технологическое бюро

Институт имеет собственную производственную базу, исследовательские и испытательные стенды и сложившуюся научно-исследовательскую, конструкторскую и производственную кооперацию.



На базе института работают кафедры Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. В ЦНИИ РТК регулярно проводятся международные, всероссийские и региональные конференции и семинары.

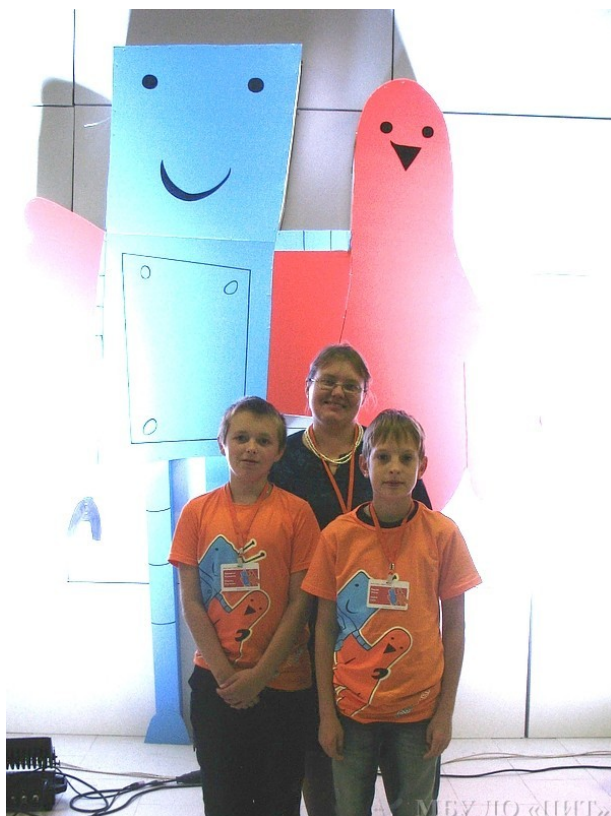
Основными направлениями деятельности ЦНИИ РТК являются робототехника, фотонная техника, специальное приборостроение, информационно-измерительные и управляющие системы, системы и средства информационной безопасности.



# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

24 сентября 2016 года в 12 часов состоялось торжественное открытие **международного фестиваля по робототехнике «Робофинист 2016»**. Приветственные слова прозвучали от организаторов: Темура Амиджанова (Благотворительный фонд «Финист»), Максима Пратусевича (Директор Президентского физико-математического лицея № 239). Главный судья Сергей Филиппов не только поздравил детей, но и принял участие в театрализованной постановке.

В этом году в фестивале принимают участие команды из всех уголков нашей страны: от Калининграда до Владивостока, от Новосибирска до Сочи. На фестиваль приехали команды из Белоруссии, Казахстана, Финляндии, Словакии и многих других стран. Воспитанники клуба робототехники «Леонардо» Лисин Вадим и Журавлев Афанасий представляют свой проект «Помощник 1.0» в сво-



Ф о р м а т п р о в е д е н и я «Робофиниста», по сравнению с прошлым годом, немного изменился. Все проекты, традиционно разбитые на возрастные категории, объединили в «лаборатории». Наш проект находится в «лаборатории будущего». В оценку и защиту творческих проектов вовлечены дети — участники этого же соревнования. Командам предстояло не только защитить проект перед строгим жюри, но и выполнить творческое задание — написать рецензию и сделать рекламу для проекта одного из соперников из своей лаборатории. За написание рецензии и рекламный ролик тоже начисляются баллы.



Программа фестиваля включает в себя не только соревнования, но и мастер-классы и занятия в лабораториях. Афанасий и Вадим посетили мастер-класс «ТРИК», изготовили модель самолета и парашюта, побывали в химической лаборатории.

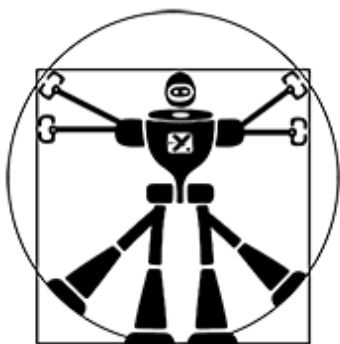
Во второй день соревнований начало работу детское жюри. Теперь уже участники побывали в роли судей и выбирали лучший проект.



25 сентября в 17 часов состоялась церемония награждения и торжественное закрытие фестиваля «Робофинист». Ребята разъехались по своим городам, но через год мы снова встретимся!





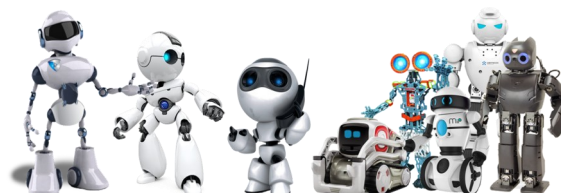


# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

**Робототехника — это проектирование, конструирование и программирование всевозможных интеллектуальных механизмов — роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными микропроцессорами.**

Сегодня человечество практически вплотную подошло к тому моменту, когда роботы будут использоваться во всех сферах жизнедеятельности. Поэтому курсы робототехники и компьютерного программирования вводятся в образовательные учреждения.

Занятия по программе робототехники формируют специальные технические умения, развивают аккуратность, усидчивость, организован-



Простота и большие конструктивные возможности конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания — от теории механики до психологии.

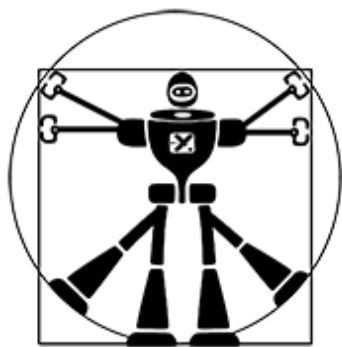
Курс предполагает использование компьютеров совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в кол-





# Робототехника





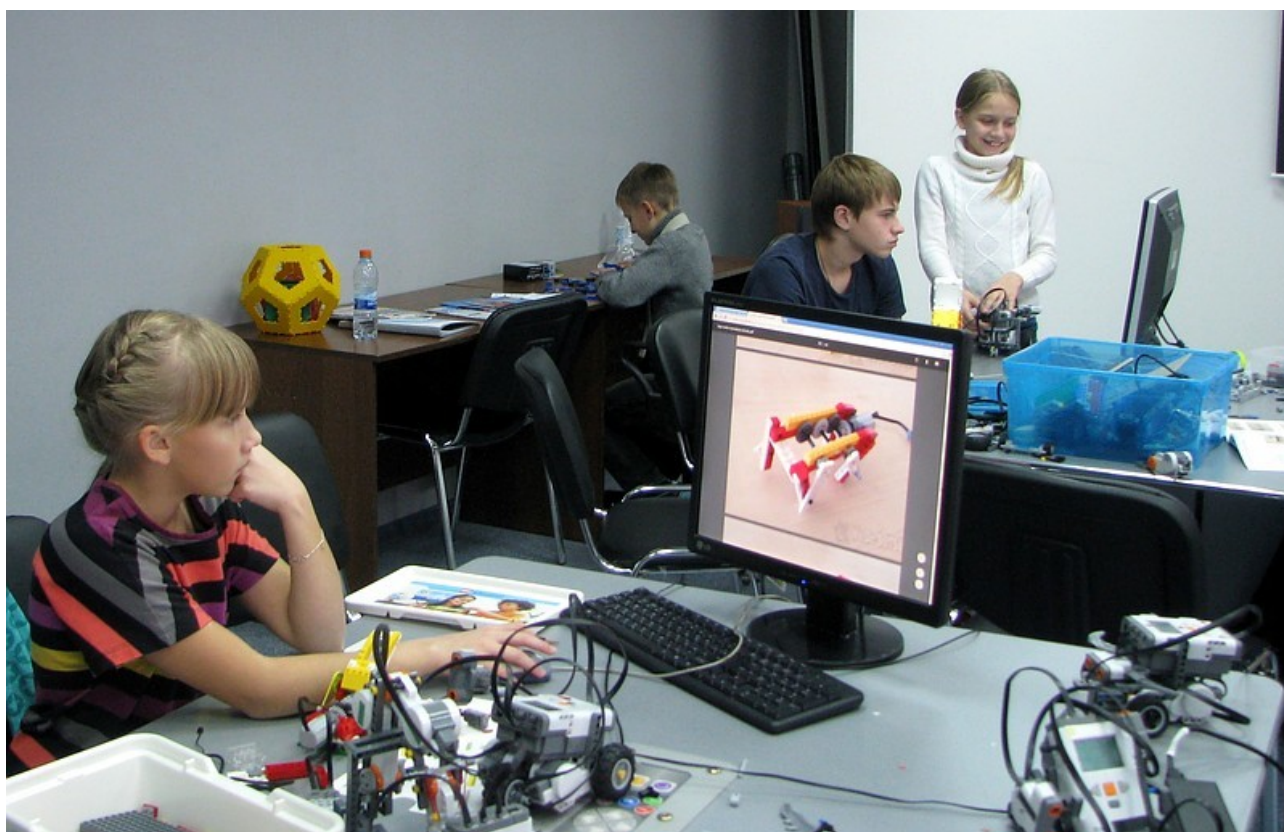
# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

Октябрь 2016 года. Аварийная ситуация на теплосети в Ивангороде внесла свои коррективы в расписание занятий. Закрыт не только ЦИТ, но и ИСОШ № 1 им. Н.П. Наумова, детский сад № 1.

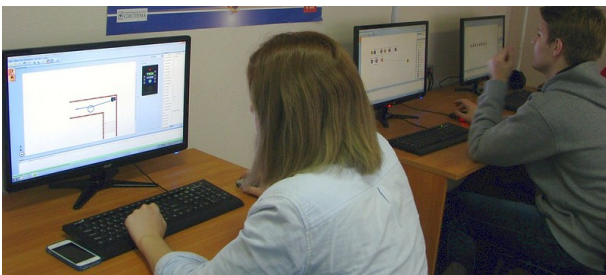
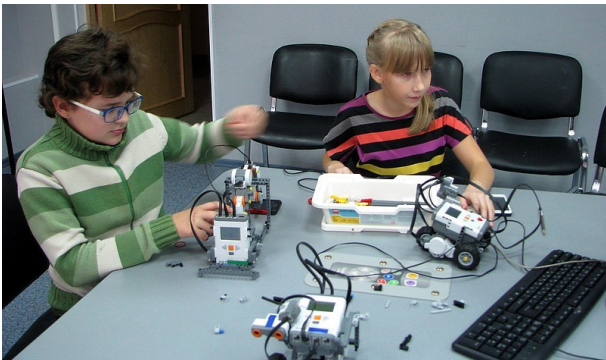
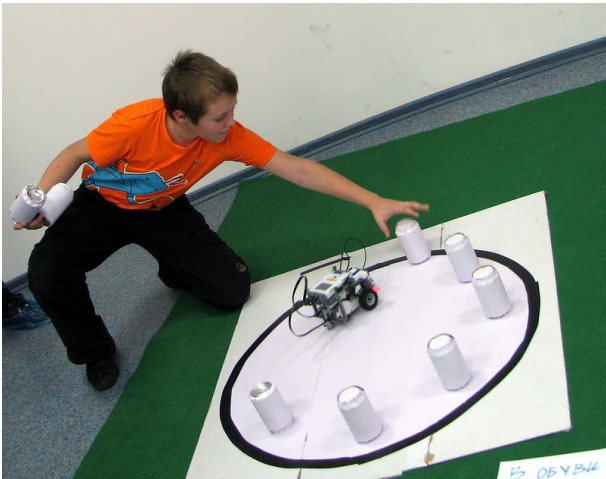
Что бы у воспитанников клуба "Леонардо" из Ивангорода была возможность подготовиться к Окружному форуму по робототехнике "Старт в будущее", [18 октября был организован выезд в Кингисепп](#). Помощь в организации поездки оказала администрация ИСОШ № 1 им. Н.П.Наумова.

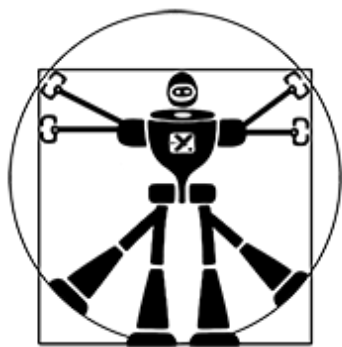


В выезде приняли участие 14 человек из групп **"Спортивная робототехника"** и **"Робототехника в среде TRIK-Studio"**. Пока старшеклассники выполняли задание на компьютере, остальные ребята тестировали своих роботов, изменяли конструкции и программы. Время пролетело быстро и настало время уезжать.









# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

Мир вокруг нас постоянно меняется, каждый день бросая новый вызов нашим знаниям и умениям. Сегодня на первый план выходит самообразование, новые способы извлечения, анализа и переработки информации, новые навыки и технологии. **Центр «Снейл» — яркое отражение современных требований и тенденций в образовании.**

Дистанционные мероприятия Центра представляют собой мозаику, из которой каждый участник может сложить собственную образовательную траекторию. Здесь самовыражение приносит радость, а свобода выбора и соревнование дают дополнительный стимул.

Центр «Снейл» — это массовые дистанционные образовательные конкурсы для детей и педагогов, в которых воспитанники ЦИТ принимают активное участие.

Воспитанник клуба робототехники «Леонардо» Журавлев Афанасий принимал участие во [II Международной олимпиаде по Робототехнике «WeDo»](#). Всего в мероприятии приняло участие 384 человека из разных



## Снейл

Обучающие  
конкурсы  
для школьников

# TRIK

learn to invent the future

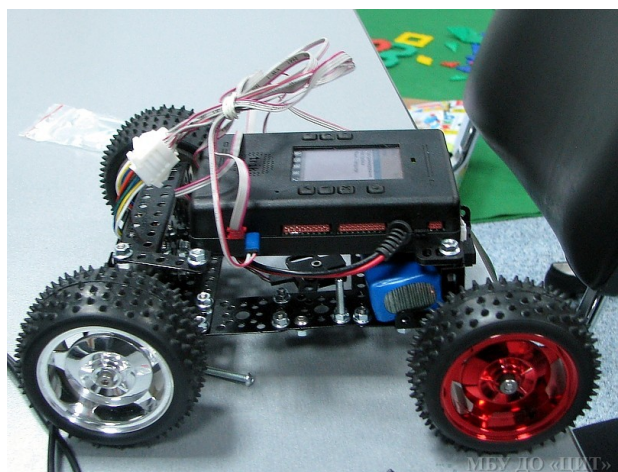
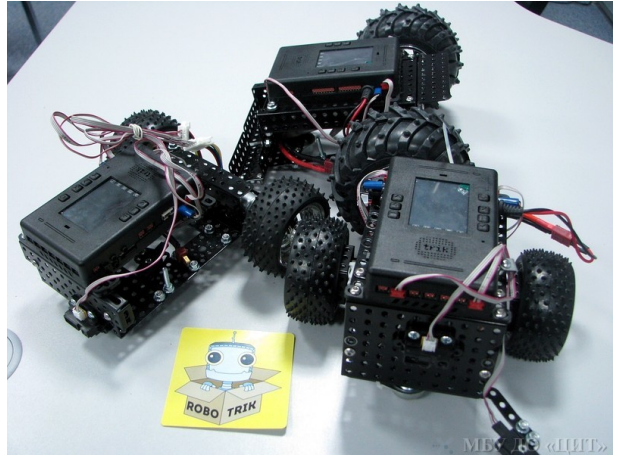
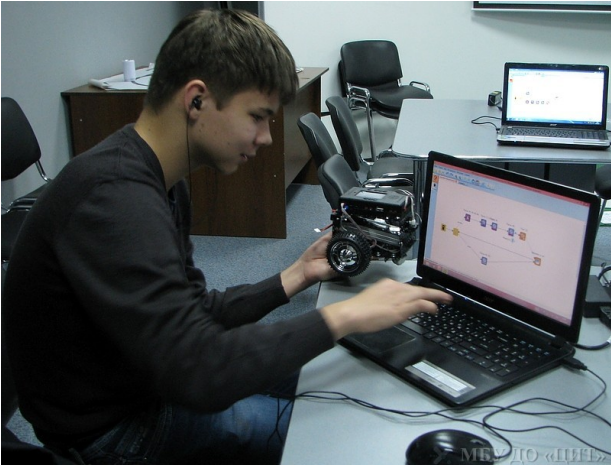
Идти в ногу со временем — один из залогов успеха в развитии научно-технического творчества в целом и робототехники в частности. И не случайно в ЦИТе появилось новое направление в обучении старшеклассников — **«Робототехника в среде TRIK Studio»**.

Кибернетический конструктор TRIK и среда TRIK Studio — это разработка российских инженеров и преподавателей. Первые версии контроллера были разработаны для обучения студентов Санкт-Петербургского Политехнического Университета, а теперь их программируют школьники. И это не случайно, ведь девиз разработчиков TRIK-Ка — «Научим изобретать будущее».

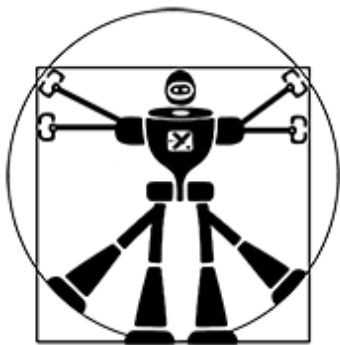
Уникальность среды TRIK Studio в том, что она позволяет программировать не только контроллеры TRIK, но и контроллеры LEGO NXT 2.0 и LEGO EV3. Виртуальный симулятор позволяет протестировать программу до загрузки ее в робота, что существенно снижает время на отладку программы.

Пока ребята делают первые шаги в программировании контроллеров TRIK, но ведь для большого открытия, не обойтись без маленьких шагов.









# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»



В XXI веке в русском языке появилось много новых слов. Одно из них — хакатон. Вы еще не знаете что такое хакатон? Тогда спросите об этом у воспитанников клуба робототехники «Леонардо».

20 января Антипова Василина, Бережков Андрей, Дементьев Захар, Журавлев Афанасий и Сабанцев Кирилл [приняли участие в этом соревновании](#). Хакатон проводил **Региональный ресурсный центр развития образования Ленинградской области Кудрово** совместно с Санкт-Петербургским государственным электротехническим университетом «ЛЭТИ им. В.И. Ульянова (Ленина)», в рамках мероприятия «День ЛЭТИ».



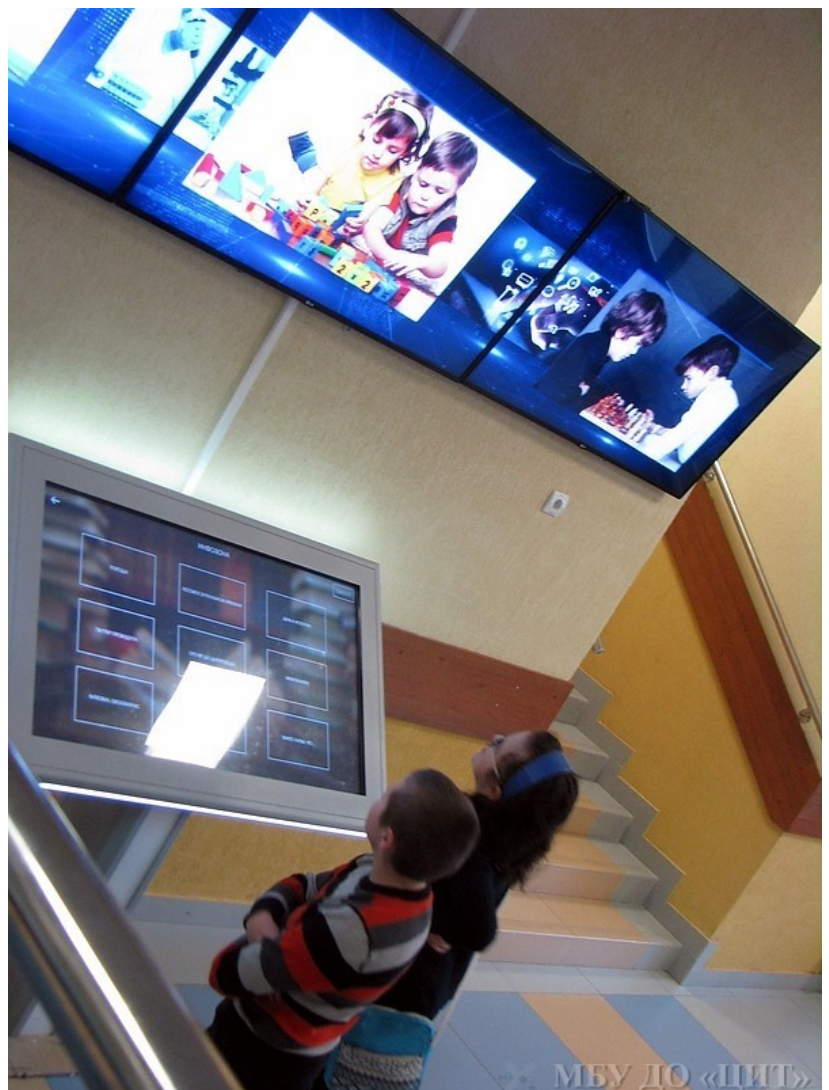
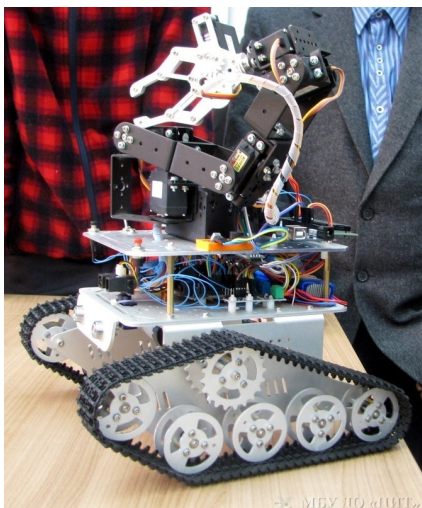
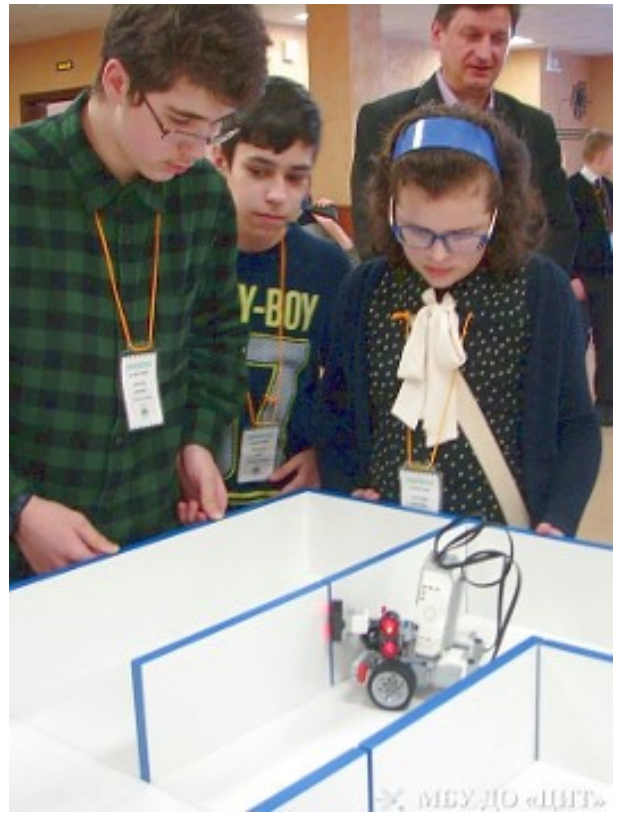
Участников соревнований, после проведения анкетирования, разделили на команды по три человека, причем так, что бы в команде были ребята из разных районов Ленинградской области. Всего было образовано 10 команд. Далее проводился краткий инструктаж по программированию роботов и обсуждение конструктивных особенностей роботов. Участникам предстояло собрать и запрограммировать робота для прохождения лабиринта.

Задание оказалось сложным, так как не все ребята были знакомы с данной робототехнической платформой. Во время работы над своим роботом участники могли проводить испытания на полигонах с лабиринтами. Каждой команде предстояло выполнить три контрольных заезда. При оценке результатов заездов учитывалось расстояние, пройденное роботом, а при одинаковом расстоянии — время, за которое оно пройдено. Набранные баллы складывались в «копилку» каждого района.

По результатам соревнований команда Кингисеппского района заняла второе место в общекомандном зачете, набрав 40 баллов и уступив всего 1 балл лидера — команде из г. Сосновый













На основе уровня подготовки, определенного по итогам предварительного анкетирования, участников разделили на 10 команд по три человека, причем так, в каждой из них были представители разных районов Ленинградской области. Отрядам неудержимых и креативных юных робототехников из Соснового Бора, Бокситогорского, Гатчинского, Тоснинского, Кировского и Кингисеппского предстояло выполнить три задания: собрать робота, написать для него программу прохождения лабиринта и отладить его действия на испытательном полигоне.

Помочь машине должен был алгоритм «одной руки», известный еще древним грекам: для того, чтобы выйти из лабиринта, нужно постоянно касаться правой или левой рукой его стены. Заблудившемуся потребуется много времени, чтобы обойти все тупики, но в итоге цель будет достигнута.

На самом деле, задание оказалось очень сложным, так как не все были знакомы с другой робототехнической платформой - LEGO Mindstorms 31313 EV3, но отступить никто не собирался. После шести часов точных расчётов, непрерывной работы над программой и испытаний на полигоне на суд жюри были представлены прототипы настоящих путешественников по Вселенной, которые в перспективе могут быть использованы, в том числе, на космических станциях.



По материалам сайта СБГТУ «ЛЭТИ»



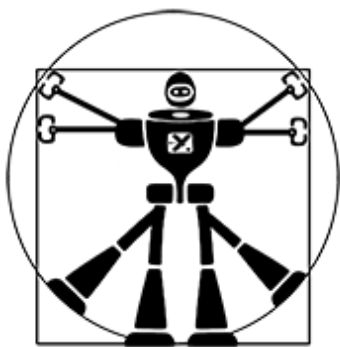
Жюри оценивало расстояние, пройденное роботом, а в случае одинаковой дистанции – время прохождения. Набранные баллы каждый член команды приносил в «копилку» своего района. Лидировала сборная Соснового бора, второе место занял Кингисеппский район, третье место разделили Гатчинский и Тосненский районы.

Волновались за результат не только участники, но и болельщики – у многих команд были свои группы поддержки. «Я уже год занимаюсь робототехникой в Бокситогорске и хочу быть в команде в следующем году», – делится Кирилл Харченко, ученик школы №3.

Разумеется, как и в любом соревновании, здесь были как победители, так и проигравшие. Тем не менее, Елена Кулова, мама одного из участников, призывает не отчаиваться: «Поражения так же, как и победы – это полезный опыт, он позволяет избавиться от синдрома отличника. Успешного человека отличает способность преодолевать препятствия и извлекать выгоду из провалов».

«Ребята молодцы, несмотря на то, что некоторые из них делают подобное впервые, проявляют себя творчески, что-то делают и у них получается. Самое главное, что им это нравится, глаза горят азартом, и в классе витает дух соревнования и желание победить», – комментирует член судейской коллегии учитель физики ЦО «Кудрово» Виктор Владимирович Коваленко.

Оценив соревновательный дух Хакато-



# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

**JuniorSkills** — программа ранней профориентации, основ профессиональной подготовки и состязаний школьников в профессиональном мастерстве была инициирована в 2014 году Фондом Олега Дерипаска «Вольное Дело» и получила поддержку на уровне Президента РФ.

Поручением В.В. Путина от 21 сентября 2015 года чемпионаты JuniorSkills включены в стратегическую инициативу «Новая модель системы дополнительного образования детей».

Чемпионат JuniorSkills является неотъемлемой частью движения WorldSkills Russia.

В этом году в движение JuniorSkills включилась и Ленинградская область. Так, 18 февраля 2017 года в городе Кировск Ленинградской области в рамках I Областного чемпионата «JuniorSkills» (Юные профессионалы) [состоялись соревнования по компетенции Мобильная робототехника](#). В соревнованиях приняли участие 10 команд в категории 14+ и более 20 команд в возрастной категории 10+ из 12

Кингисеппский район в младшей возрастной категории представляли две команды воспитанников МБУ ДО «ЦИТ». В состав каждой команды входило по два участника, которые работали независимо друг от друга, но их результаты суммировались.

Участникам предстояло собрать робота и запрограммировать его на выполнение определенной задачи и пройти итоговые соревнования. Один из участников программировал робота для соревнования «Кегельринг», второй для соревнования «Шорт-трек».

Не обошлось без накладок и неожиданностей. В результате некоторые из участников не смогли справиться с волнением, и на этапе сборки было дисквалифицировано 5 команд.

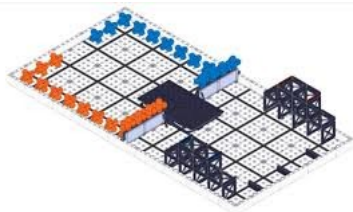
Наши воспитанники — Антипова Василина и Журавлев Афанасий, Бережков Андрей и Сабанцев Кирилл старались изо всех сил, но их роботы выбыли из состязаний на одном из этапов соревнований.

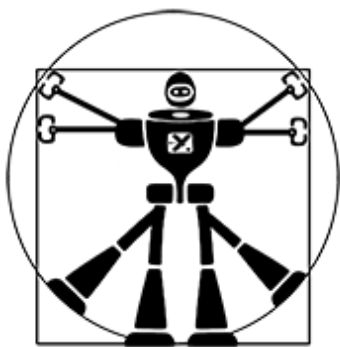
По окончании соревнований была проведена церемония награждения победителей, а всем участникам были выданы сертификаты.

Опыт, который получили организаторы и участники — бесценен, ведь чемпионат JuniorSkills теперь будет









# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

9 апреля в здании Президентского физико-математического лицея завершились **Открытые состязания Санкт-Петербурга по робототехнике**. Участниками состязаний стали робототехники из 85 организаций Санкт-Петербурга, Москвы, Екатеринбурга, Анапы, Крыма, Пскова, Петрозаводска, Великого Новгорода, Луги, Бокситогорска, Ивангорода, Сланцев и других городов. Всего в соревнованиях приняло участие око-



ло 850 участников.

Воспитанник клуба робототехники «Леонардо» Журавлев Афанасий представлял проект «Разводной мост» (Свободная творческая категория. Средняя возрастная группа).

Участникам творческой категории предстояло не только защитить свой проект перед строгим жюри, но и создать рекламы для соперника. Афанасий, по жребию, разрабатывал рекламу для проекта «Робот-боксер». Все проекты были настолько интересными, что жюри было нелегко выбрать победителей и призеров.

Проект Афанасия занял **5 место**, всего в данной категории было представлено 9 проектов. А победителем стал проект «Vender» — ребята из Великого Новгорода разработали автомат по продаже готовых зав-

Список всех проектов можно посмотреть по ссылке <https://robofinist.ru/event/info/bids/id/108/cid/691>

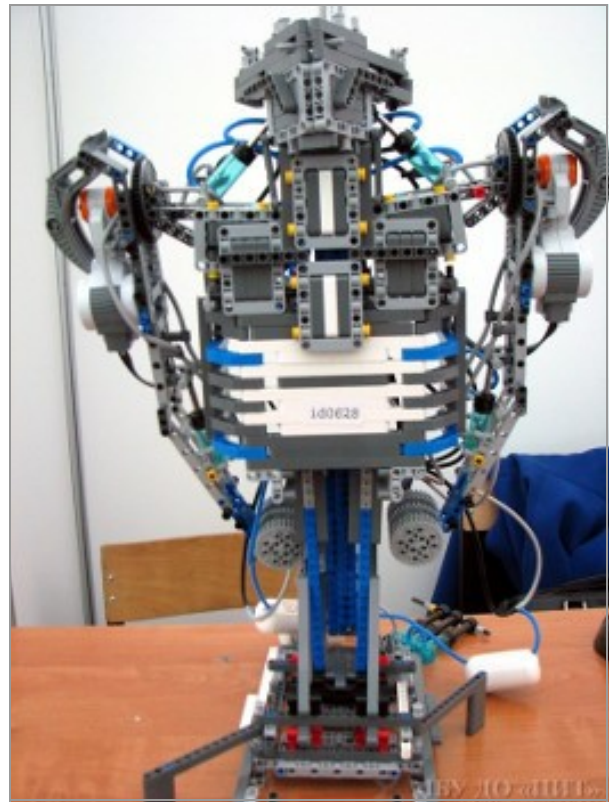
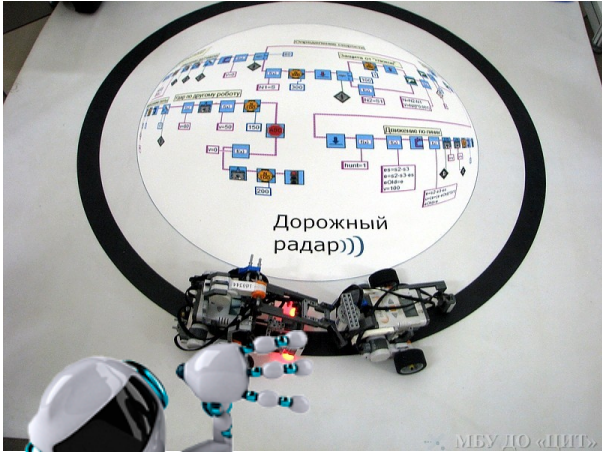
В рамках данного мероприятия был проведен региональный этап международных состязаний RoboCup 2017. Отбор был произведен в следующих лигах:

- RoboCupJunior Soccer (Soccer Lightweight Secondary, Soccer Open)
- RoboCupJunior onStage (Secondary)
- RoboCupJunior Rescue (Rescue Line, Rescue Maze)

Состязание RoboCupJunior onStage один из новых видов в робототехнике. Участникам предстояло за 5 минут разместить на сцене оборудование, продемонстрировать его работу и убрать все со сцены. Жюри оценивало не только работоспособность проекта, но и артистизм участников. Всего в этой категории было представлено 4 проекта, но больше всего запомнился проект «Репка» — механизированная сказ-

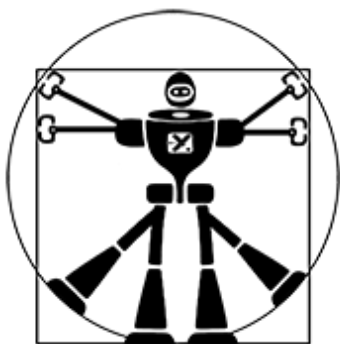






# Робототехника





# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

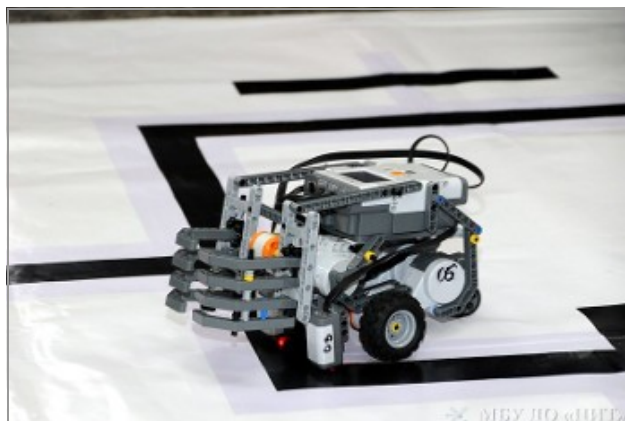
24 марта 2017 года в Центре информационных технологий состоялась [«Весенний турнир по робототехнике»](#).

Клуб робототехники «Леонардо» работает не так давно, но уже сложились традиции проведения двух соревнований: «Окружной форум по робототехнике» в ноябре и «Весенний турнир» в марте.

Основная задача «Весеннего турнира» — подведение итогов учебного года и тестирование новых категории, которые будут представлены на «Окружном форуме».

На турнире были проведены соревнования в трех категориях — «Свободная творческая», «Полоса препятствий» и «Мобильная робототехника».

Сначала свои проекты представили участники «Свободной творческой» категории. Жюри категории —



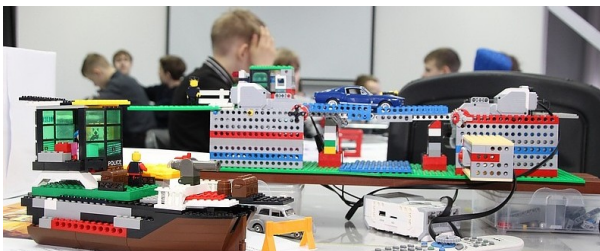
По решению жюри дипломы первой степени получили проекты «Автоматическая кормушка» (автор Деметьев Захар, г. Ивангород) и «Разводной мост» (автор Журавлев Афанасий, г. Ивангород). Диплом второй степени отдали проекту «Кран оператора» (автор Григорьев Александр, г. Сланцы). Диплом третьей степени у проекта «Квадрастикс» (автор Антипова Василина, г. Ивангород).

**Теория решения  
изобретательских задач**



После представления творческих проектов участники «Мобильной робототехники» перешли в класс, где смогли протестировать своих роботов и отладить программу. Судьями в данной категории были наши воспитанники Никифоров Олег и Тареев Михаил. По результатам итоговых заездов первое место заняла команда из Сланцев (Григорьев Александр и Ильчик Диана), второе место заняла команда из Ивангорода (Большаков Сергей, Дмитриев Максим, Соболев Савелий и Шеряков Александр).

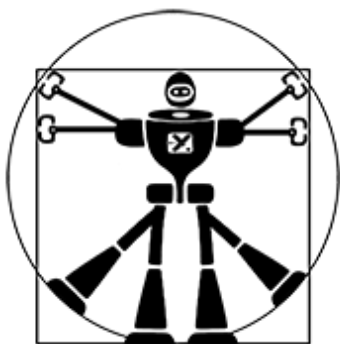
Пока участники категории «Мобильная робототехника» тестировали своих роботов, для остальных участников был проведен мастер-класс «ТРИЗ. Морфологический



Еще один новый вид состязаний — «Полоса препятствий». Цель состязаний — доставить маяк на поле соответствующего цвета. Полоса состоит из участков разной сложности, за проезд каждого участка начисляются баллы. Меньше всего баллов начисляется за проезд по траектории. Если робот задевает или смещает преграду, то ему начисляются штрафные баллы. Время прохождения учитывается только в том случае, если 2 команды набрали одинаковое количество баллов. Во всех других случаях количество определение победителя происходит по набранному количеству баллов. Судьей в данном виде был еще один наш воспитанник — Чесноков Владислав. По результатам двух заездов победителем стала команда из Кингисеппа (Бережков Андрей и Сабанцев Кирилл). Второе место завоевала команда из Сланцев (Григорьев Александр и Ильчик Диана). Третье

По окончании соревнований состоялось награждение победителей и участников «Весеннего турнира». В этом году появился еще один приз — «Кубок директора ЦИТа». В течение года ребята из двух команд клуба робототехники «Леонардо» (Кингисепп и Ивангород) зарабатывают баллы в копилку своего города, а на «Весеннем турнире» подводятся итоги. По итогам 2016–2017 года кубок 1 степени завоевала команда из Иван-



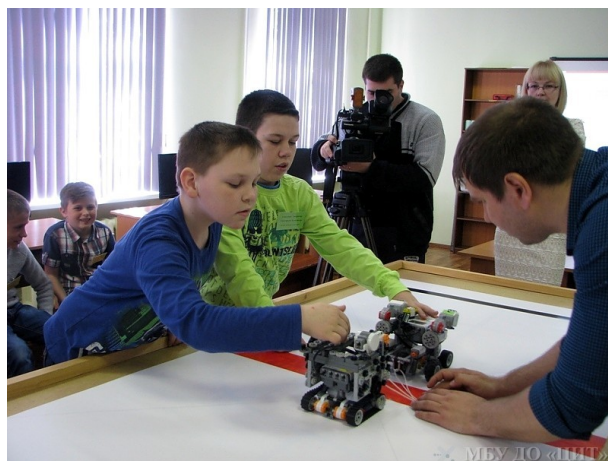
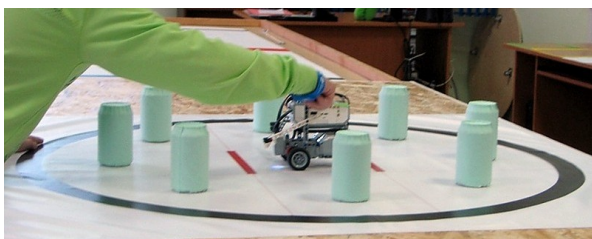


# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

21 мая 2017 года в городе Сланцы состоялись соревнования **«Роботы вперед!»**.

Соревнования проводились по двум категориям «Кегельринг» и «Тягачи». Клуб робототехники «Леонардо» представлял 5 роботов: один в категории «Кегельринг» ([Большаков Сергей](#)) и 4 в категории «Тягачи» ([Снигирев Михаил](#), [Журавлев Афанасий](#), [Тихомиров Георгий](#), [Дмитриев Максим](#) и [Щеряков Александр](#)). Если с «Кегельрингом» знакомы почти все юные робототехники, то «Тягачи» проводились в первые. Этот вид состязаний весьма зрелищный. Каждому из роботов, а их было 8, предстояло потягаться со всеми соперниками.

По результатам раундов начислялись баллы. Эмоции ребят зашкаливали, а роботы, к концу соревнований, стали ломаться. После подведения итогов состоялась церемония награждения. В категории «Кегельринг» робот Большакова Сергея занял 3 место. В категории «Тягачи» роботы наших воспитанников не смогли попасть в тройку сильнейших, но ребята получили опыт участия в данной категории и полны желания участвовать в соревнованиях в следующем году.

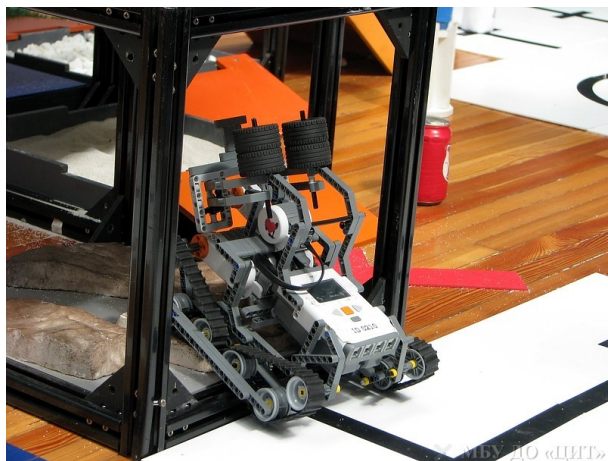




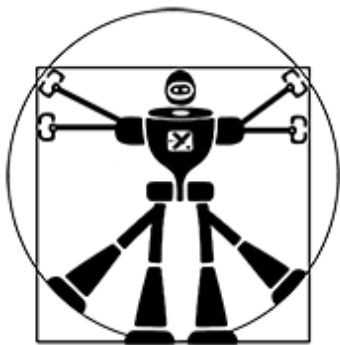
**7–28 мая в Президентском физико-математическом лицее № 239 состоялись заключительные соревнования по робототехнике 2016—2017 учебного года.**

Воспитанники клуба «Леонардо» выступали в двух категориях. Дементьев Захар представлял проект «Автоматическая кормушка» в «Свободной творческой категории» (средняя группа). Еще два робота принимали участие в соревновании «Кубок РТК-мини». Организатором проведения соревнований «Кубок РТК» является Центральный научно-исследовательский институт робототехники и технической кибернетики.

Наши ребята принимали участие в этой категории впервые. Не смотря на то, что наши команды не попали в призеры, результат — отличный. Робот Журавлева Афанасия занял 8 место, а робот Бережкова Андрея и Сабанцева Кирилла — 9 место. Всего в «Кубке



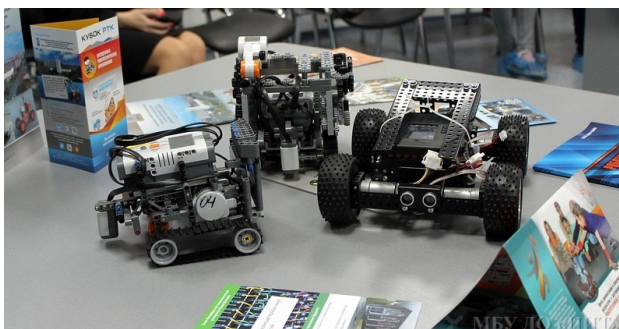




# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

8 июня 2017 года в Центре информационных технологий была презентована выставка достижений воспитанников клуба робототехники «Леонардо». На мероприятии были приглашены школьники, записавшиеся в кружок робототехники на следующий учебный год, их родители, педагоги ЦИТ. С приветственным словом выступили заместитель главы администрации Шлемова С.И. и директор ЦИТ Пинчук Г.А. Педагог дополнительного образования Казакова Л.А. рассказала о работе клуба робототехники «Леонардо».

Выставка достижений является одним из условий участия в проекте «Код-класс». Клуб робототехники «Леонардо» присоединился к этому проекту в 2016 году, ребята уже успели принять участие в некоторых инициативах проекта. Основная задача проекта «Код-класс» — вовлечение как можно большего количества школьников к занятиям научно-технической направленности, знаком-





По итогам «Фестиваля клубов» инициативы «Код-класс» клуб робототехники «Леонардо» награжден почетной грамотой с присвоением статуса **«Серебряный клуб программирования»**.

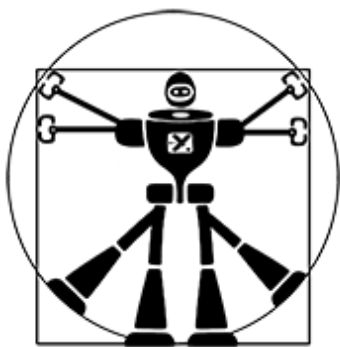
Фестиваль клубов программирования «Код-Класс» проводится представительством некоммерческой корпорации «Прожект Хармони, Инк.» в рамках реализации проекта Microsoft «Твой курс: ИТ для молодежи» и инициативы «Код-Класс».

Задача Фестиваля не только презентация результатов деятельности школьных клубов программирования в рамках инициативы «Код-Класс», но и отбор и поддержка летних лагерей, смен, программ мероприятий, организованных для учащихся руководителями Клубов.

Руководителем клуба «Леонардо» Казаковой Л.А. была подана заявка на проведении серии мастер-классов «Робототехника — это просто» для младших и старших школьников. Заявка была одобрена и 17 июля 2017 года получено оборудование для проведения занятий (данное оборудование передано в безвозмездное пользование).

[Первый мастер-класс был проведен 20 июля](#) для ребят из оздоровительного лагеря на базе КСОШ № 6. Семнадцать мальчишек и девчонок 6–9 лет узнали, что собирать и программировать роботов — увлекательно и инте-





# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

**22 августа в «Экспофоруме» прошел областной педагогический совет «Ленинградская область: от качественного образования к успешной личности».** На мероприятие приехали учителя и директора школ из всех районов Ленинградской области.

В программе дня были запланированы торжественное вручение наград, доклад «От качественного образования к успешной личности» и дискуссия с интерактивным голосованием.

Работала выставка «Инновации и успешные практики в системе образования Ленинградской области» — 2017». В ней кроме образовательных учреждений участвовали партнеры педагогического совета: высшие учебные заведения, техникумы, издательства, образовательные компании, которые представляют услуги, учебные пособия, интерактивные стенды.

Кингисеппский район был представлен учреждением дополнительного образования «Центр информационных технологий» в тематическом пространстве «Цифровая образовательная среда».

Участники педсовета приняли участие в разнообразных мастер-классах: от лепки из полимерной глины до оказания первой медицинской помощи.





**20 сентября состоялись первые выездные мастер-классы по робототехнике для учащихся сельских школ.**

Данные мастер-классы проводятся в рамках программы поддержки клубов робототехники инициативы «КОД-КЛАСС». Проводит занятия руководитель клуба робототехники «Леонардо» Казакова Любовь Александровна.

В Пустомержской школе были проведены занятия для младших и старших школьников. Учащиеся 3–4 классов собирали великана из Лего, а старшеклассники программировали светофор на базе платы Ардуино. По окончании занятия ребята заполнили анкеты. Всего в мастер-классах принял участие 41

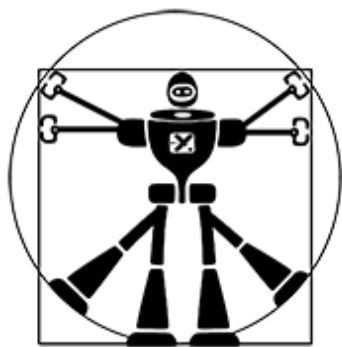


**21 сентября были проведены два мастер-класса в Опольевской школе** для учащихся 3 и 4 классов «Великан в стране лилипутов». Ребята собирали конструкцию по схеме и учились программировать. По окончании занятия ребята ответили на вопросы анкеты и смогли задать свои вопросы. Самый популярный вопрос, который задавали ребята: «А когда Вы к нам снова приедете?». Всего в мероприятии приняли участие 32 человека.

Оборудование для проведения мастер-классов было приобретено инициативой «КОД-КЛАСС» в рамках программы поддержки клубов робо-







# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

**Прошел месяц с начала 2017-2018 учебного года и пришло время взглянуть на занятия в кружках ЦИТ.**

Робототехника сейчас весьма популярна. И совсем не обязательно каждый ребенок, который пришел на этот кружок, в дальнейшем станет инженером. Цель занятий совсем не в этом, а в развитии максимального количества полезных навыков и мышления с помощью робототехники как инструмента, который, в силу своей комплексности, является настоящей кладовой навыков.

В робототехнике переплетаются самые разные области человеческой деятельности. Занимаясь «изобретением» и сборкой роботов, ребенок получает не только технические знания, но и социальные навыки.

Удивительно, но некоторые дети боятся собирать не по инструкции. Поэтому прогресс для такого ребенка — это постепенный уход от инструкций к самостоятельным проектам. Есть и другие — те, кто не собирает по инструкции, только свое. В этом случае не формируются кирпичики опыта и понимания устройства механизмов. Изобретение придумал, а не работает, как сделать рабочим — не понятно, опыта нет. Другая особенность — неумение «читать» инструкцию, видеть, как собирать модель в реальности. И еще многое другое, что ребятам, которые только начали заниматься робототехникой, предстоит постигнуть на кружке. И может быть кто-нибудь из них совершит открытие, ко-

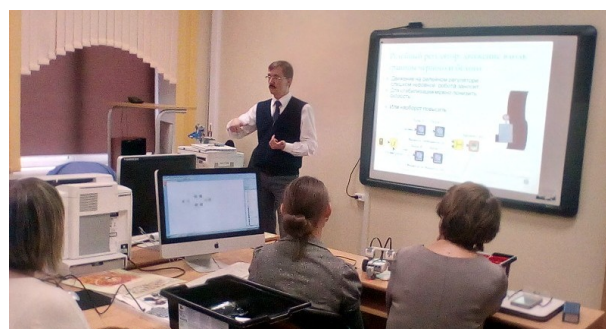


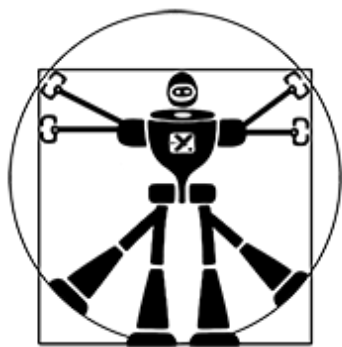


**11 октября в ЛОИРО состоялся семинар «Образовательная робототехника и программирование в контексте предметной интеграции».** Одним из слушателей семинара была педагог ЦИТа Казакова Любовь Александровна.

В первой части семинара своим опытом по организации кружков робототехники поделилась Светлана Сергеевна Фурзикова (педагог МАОУ ДО «ЦИТ» г. Сосновый Бор). Она рассказала о программах, реализуемых в Сосновоборском ЦИТе, соревнованиях, курсах для педагогов. Большое внимание было уделено летнему робототехническому лагерю.

Во второй части семинара Сергей Александрович Филиппов (учитель и руководитель центра робототехники Президентского физико-математического лицея № 239 в Санкт-Петербурге, автор нескольких учебников по робототехнике для детей, тренер золотых медалистов WRO и победителей многих других соревнований, разработчик онлайн и оффлайн курсов для детей и педагогов, руководитель Всероссийского робототехнического лагеря и председатель попечительского совета фонда «Финист», поддерживающего детей, увлекающихся созданием роботов, и организующего соревнования Робофинист) провел практическое занятие по работе с конструктором Lego® Mindstorms® EV3 в про-

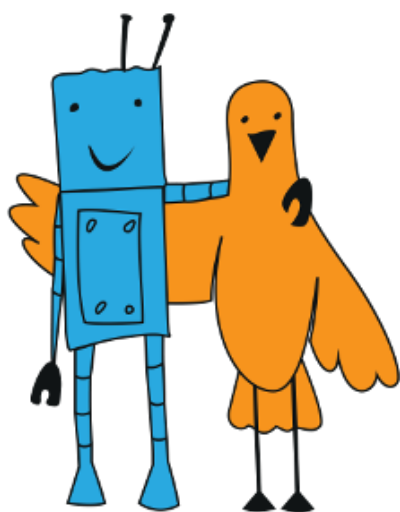




# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

**28 и 29 октября 2017 года в Петербургском СКК состоялся Фестиваль «РобоФинист»** — долгожданная ступень в развитии робототехники среди детей и взрослых в России и Санкт-Петербурге. Это событие призвано собрать единомышленников, близких по увлечению людей и просто всех желающих погрузиться в увлекательный мир робототехники. Немаловажную роль играет международный статус Фестиваля, это означает, что наши ребята получают уникальную возможность поделиться знаниями и пообщаться со сверстниками из-за рубежа. Фестиваль имеет официальный статус всероссийского фестиваля робототехники, открытого для участия зарубежных стран, в соответствии с письмом МИНОБРНАУКИ России № 09-1825 от 27.07.2016. Фестиваль проводится Благотворительным фондом Темура Аминджанова «Финист» и ГБОУ «Президентский

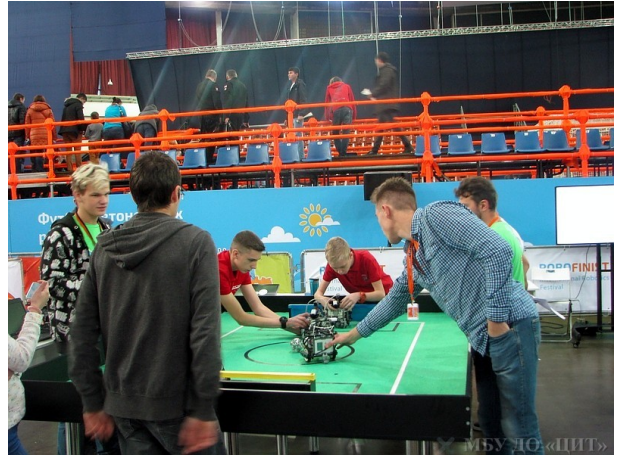
В 2017 году Фестиваль проводился уже в четвертый раз. Всего в нем приняло участие более 1200 детей из разных стран. На Фестивале было представлено более 30 категорий соревнований, мастер-классы и выставки. Наши ребята принимали участие в двух категориях: «Свободная творческая» и «Кубок РТК». Пройти отбор на соревнования было достаточно сложно. В «Свободной творческой» категории ребятам предстояло не только сделать свой проект, но и подготовить презентацию, видеоролик, плакат. Всего в категории было заявлено более 40 проектов, но до финала были допущены только 26. Наши оба проекта «Умный автобус» (Журавлев Афанасий, Лисин Вадим, Федосеев Тимофей) и «Автоматическая кормушка» (Дементьев Захар) приняли участие в финальной части Робофиниста. В течение двух дней ребята отвечали на вопросы членов жюри, готовили рекламу на проект оппонента, работали в качестве жюри для младшей категории.



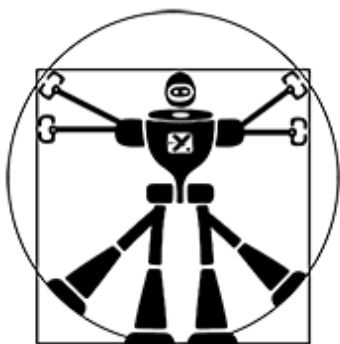
**РОБОФИНИСТ**

Еще одна команда (Бережков Андрей и Сабанцев Кирилл) принимала участие в «Кубке РТК». Отбор на этот вид был еще серьезней, чем в творческой категории. Всего в финал было допущено 40 команд, а заявок было подано 70. В финальной части роботам предстояло преодолеть сложный полигон с препятствиями. Наша команда не смогла войти в число победителей, но ребята получили бесценный опыт и уже готовы конструировать нового робота-









# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

Воспитанники клуба робототехники «Леонардо» Журавлев Афанасий, Бережков Андрей и Сабанцев Кирилл, вошли в число финалистов соревнования «Кубок РТК Мини».

Организатором проведения соревнований является Центральный научно-исследовательский институт по развитию робототехники и кибернетики (ЦНИИ РТК).

На соревнованиях Кубок РТК Мини участникам представлен полигон, на котором смоделированы участки различной сложности, от пересеченной местности до последствий катастроф, таких, как землетрясение, цунами, обвалы.

Цель соревнований на таком полигоне состоит в том, чтобы вдохновить и стимулировать молодых робототехников на создание роботов, способных работать в условиях экстремальной ситуации на сложном рельефе, полностью заменяя человека, либо же дейст-

26 ноября 2017 года в Санкт-Петербурге и Москве прошли отборочные состязания по робототехнике «Турнир двух столиц». В Санкт-Петербурге соревнования проходили на территории Губернаторского физико-математического лицея № 30.

Более 130 команд в четырех категориях сражались за право представлять сборную Санкт-Петербурга и Ленинградской области в финале «Турнира двух столиц», который будет проходить 16–17 декабря в ИТМО (Санкт-Петербург).

Клуб робототехники «Леонардо» представляли пять команд. Все они принимали участие в категории «Царь горы». Четыре робота стартуют на лужайке у подножия возвышенности.

Задача роботов — подняться на возвышенность и удержаться на ней, вытолкнув всех соперников, в течение 5 минут. В течение первых четырех минут можно перезапускать программу или чинить робота, а в последнюю ми-





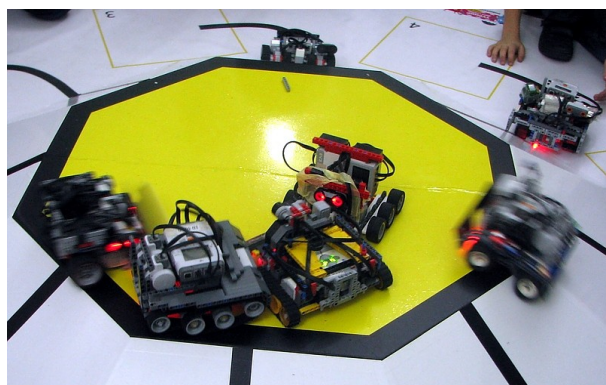
Конкуренция в этой категории была самой высокой — более 80 команд, из которых только пять вышли в финал. После первого раунда из состязаний выбыли команды «Леонардо 2» (Федосеев Тимофей, Миронов Владислав), «Леонардо 3» (Бережков Андрей, Сабанцев Кирилл), «Леонардо 4» (Лукьяненко Александр, Тихомиров Георгий) и «Леонардо 5» (Дементьев Захар, Антипова Василина). Команде «Леонардо 1» (Журавлев Афанасий, Лисин Вадим) удалось пройти во второй раунд. Накал эмоций во втором раунде был еще выше, ведь из оставшихся команд в следующий тур выходили только 8 команд. Наша команда смогла преодолеть этот раунд и пройти в следующий тур. Самым драматичным оказался последний раунд — только 5 команд из 8 стали финалистами. Наш робот не подвел своих создателей и оказался в пятерке лучших.

Журавлев Афанасий, Лисин Вадим

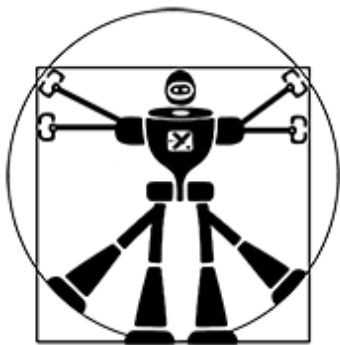


Вместе с нами в финал категории «Царь горы» вышла команда из г. Кириши «Е2Е4». С ребятами и их педагогом мы познакомились на III Окружном форуме по робототехнике «Старт в будущее» и воспитанники клуба «Леонардо» болели за команду из Киришей. Так же как и за команду «Шанс» из г. Сланцы, к сожалению их робот не смог пройти в финал, выйдя из состязаний на предпоследнем этапе.

Одним из залогов успеха являются тренировки. Специально для этих состязаний, руководитель клуба «Леонардо» Казакова Л.А. изготовила тренировочный полигон, который находится в Ивангороде.





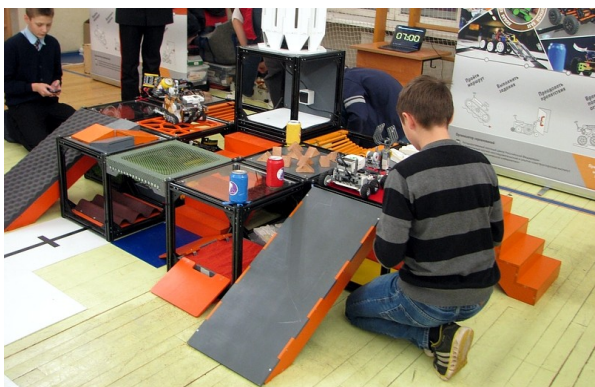
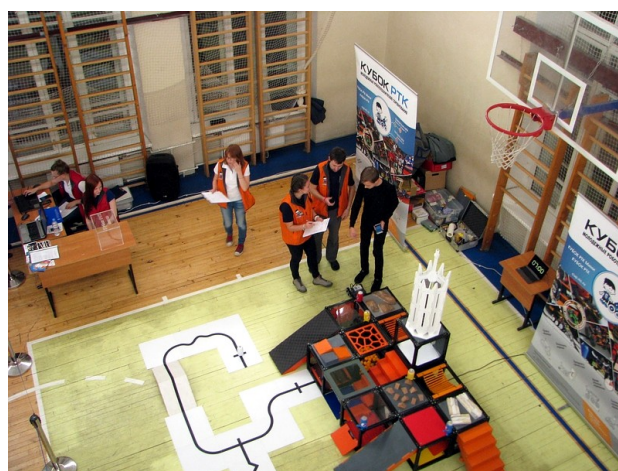


# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

2–3 декабря в Санкт-Петербурге завершился финальный этап соревнований «Кубок РТК Мини» в рамках «Открытых зимних состязаний Санкт-Петербурга по робототехнике 2017» в категории «Искатель 2.0».

В финал Кубка прошли две команды ЦИТа (педагог дополнительного образования Казакова Любовь Александровна). В финальном состязании были добавлены новые элементы, трасса была усложнена. По итогам двух дней, команда «Вездеход 1.1» (Бережков Андрей и Сабанцев Кирилл) заняла 10 место, а команда «Вездеход 2.1» (Журавлев Афанасий) — 11 место.

— это робототехнические соревнования на специальном испытательном полигоне, в ходе которых робот должен за наименьшее время преодолеть полосу препятствий, собрать цветные маячки и доставить их в соответствующие цветовые зоны, выполнить дополнительные задания. Управление роботом осуществляется дистанционно. Маршрут участник выбирает и просчитывает сам, исходя





16–17 декабря 2017 года в Санкт-Петербурге проходил финал соревнований по робототехнике [«Турнир ДВУХ СТОЛИЦ»](#).

Местом проведения соревнований стал Университет ИТМО. 40 команд из Москвы, Санкт-Петербурга и Ленинградской области (по 20 от каждой столицы) боролись за главную награду — переходящий кубок Турнира. Участники соревновались в четырех конкурсах, а также спасали мир в ходе секретного задания «Пятый элемент».

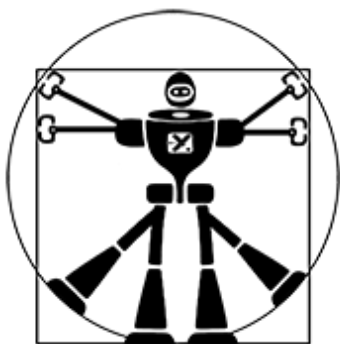
Два дня напряженных соревнований: сборка роботов и отладка программ, тестирование и снова отладка, ожидание регламента пятого задания, снова сборка и программирование. Такой ритм не каждый взрослый человек может выдержать, но ребята справились. Не смотря на то, что команды северной столицы серьезно готовились, большинство призовых мест и Кубок завоевала команда Москвы. Почему не выиграла команда Санкт-Петербурга? Для участников Турнира



Хочется процитировать педагогов МАО ЦИТ Тосненского района: «Мы не набрали в личном первенстве медалей и не смогли удержать кубок в Санкт-Петербурге. Из 12 мест у Санкт-Петербурга и области — всего 4 и ни одного первого. Как так? У всех, кто был на турнире, есть ответ на этот вопрос. Возможно, у каждого он свой, но лично нам горько от того, что Большой Спорт пришел в образование, когда большие деньги и желание завоевать ставятся превыше всего. Соперники были сильны, слажены, монолитны — единый организм в котором перемешались и слились и дети и их руководители. Следует отдать им должное — они серьезно вложились в подготовку к турниру... Мы сделали выводы, мы будем и дальше участвовать в Турнире Двух Столиц, мы будем еще лучше готовиться. Ребятам не грустить — они держались молодцом, хотя иногда нам и казалось, что мы бросили детей под настоящие «танки» и их неминуемо «раздавит» настрой и агрессия тренеров и судей противника, но они молодцы — они держались, ребята — Спасибо Вам За Всё, и мы еще возьмем своё!»

Но, не смотря на негативные моменты, на Турнире было много хорошего. Благодаря Турниру мы смогли познакомиться с ребятами и педагогами из Санкт-Петербурга, Тосно, Киришей, Всеволожска, Луги, Колпино. Сотрудники ИТМО провели экскурсию в мини цех, где педагоги смогли поучаствовать в процессе приготовления натуральных сосисок, а потом и продегустировали полученный продукт. И самое главное то, что наша сборная расценивала Турнир как площадку для обмена опыта и

ответ очевиден.



# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

30 марта 2018 г. на базе Президентского физико-математического лицея № 239 состоялась VIII Всероссийская конференция «Современное технологическое обучение: от компьютера к роботу» в рамках Петербургского Международного Образовательного Форума 2018.

На конференции выступило 13 докладчиков из Санкт-Петербурга, Москвы, Ивангорода (педагог ЦИТ Казакова Любовь Александровна, «Открытые занятия по робототехнике как способ привлечения новых учеников»), Нижневартовска и Волгограда.

Конференцию посетило более 60 слушателей из разных городов: Санкт-Петербург, Москва, Волгоград, Братск, Великий Новгород, Ижевск, Псков и Магадан.

Были проведены мастер классы:

- «Подключение нестандартных электронных устройств к контроллеру конструктора Mindstorms»;
- «Введение в инженерное 3D-моделирование на Autodesk Inventor»;
- «Новые возможности кибернетического конструктора TRIK». «3D мо-



7 и 8 апреля 2018 года в Санкт-Петербурге проходили «Открытые соревнования по робототехнике». Более 500 участников из Санкт-Петербурга, Москвы, Великого Новгорода и Ленинградской области приняли участие в этих соревнованиях. Воспитанники клуба робототехники «Леонардо» принимали участие в двух категориях: «Кубок РТК Искатель» и «Лабиринт для начинающих».

Организатором «Кубка РТК» выступает Центральный научно-исследовательский институт робототехники. В течение года проводятся соревнования разных категорий: «Кубок РТК-мини», «Кубок РТК. Искатель», «Кубок РТК. Экстремал», «Кубок РТК. Экстремал Про».

[Бережков Андрей](#), [Сабанцев Кирилл](#) и [Журавлев Афанасий](#) принимали участие в «Кубке РТК» уже в четвертый раз, но на большом полигоне соревновались только второй. В финал прошли 15 команд. По результатам соревнований, наша команда заняла 7 место и набрала 260 баллов. По сравнению с предыдущими соревнованиями, наша команда улучшила свой результат. В октябре 2017 на фестивале Робофинист ребята заняли 10 место,



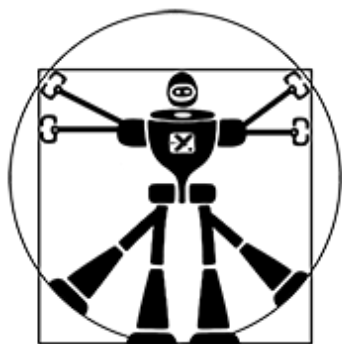




# Робототехника

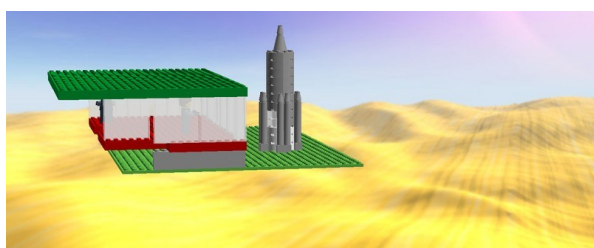
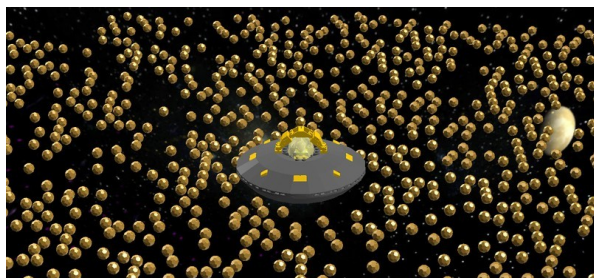






# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

В прошедший в 2018 году весенний турнир по робототехнике были включены заочные соревнования «Лего дизайнер», где ребятам надо было выполнить задания на заданную тему посредством виртуального конструктора Lego Digital Designer. Представляем вашему вниманию работы победителей и призеров этих соревнований по те-



**19 мая 2018 года в г. Сланцы состоялись II соревнования по робототехнике «Роботы вперёд».** В соревнованиях приняли участие представители Сланцевского, Киришского, Тосненского и [Кингисеппского районов](#) Ленинградской области. Кингисеппский район представляла команда клуба робототехники «Леонардо». Лисин Вадим, Журавлев Афанасий, Федосеев Тимофей и Тихомиров Георгий соревновались в категории «Царь горы». Робот Шимановского Егора принимал участие в категории «Механическое сумо». Сам Егор поехать на соревнования не мог и его робота запускал самый младший участник команды Журавлева Маша.

К сожалению, наши команды не смогли выйти в финал категории «Царь горы», выбыв в пятом раунде. В категории «Механическое сумо» наш робот смог одержать 5 побед и был отмечен поощрительным призом, так как робот был выполнен на другой робототехни-

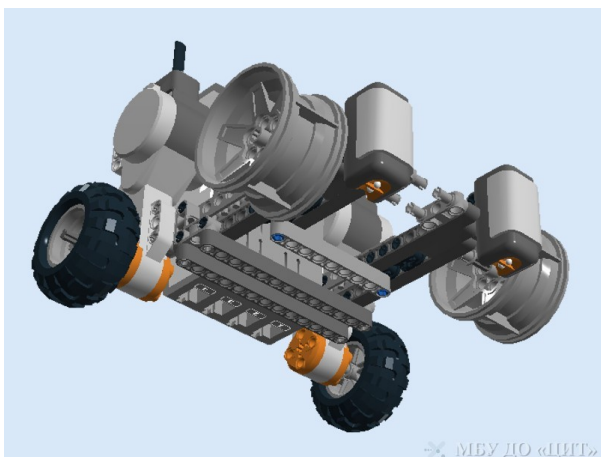




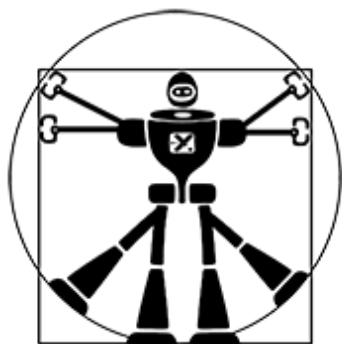
18–20 июня 2018 года в Центре одаренных школьников «Интеллект» состоялись учебно-тренировочные сборы по компетенции «Мобильная робототехника» JuniorSkills. Организаторами сборов выступили «Санкт-Петербургский электротехнический государственный университет «ЛЭТИ» и ГБОУ ДОД «Центр одаренных школьников «Интеллект». В учебно-тренировочных сборах приняли участие команды из Кингисеппского, Лужского, Тосненского, Бокситогорского, Всеволожского, Выборгского и Приозерского районов Ленинградской области. Для участников были разработаны задания в категориях 10+ и 14+. Кингисеппский район в категории 14+ представляла команда воспитанников клуба «Леонардо» — Бережков Андрей и Сабанцев Кирилл, а так же педагог Казакова Любовь Александровна. Основной задачей проводимых сборов, стало знакомство с регламентом компетенции «Мобильная робототехника» JuniorSkills и правилами прове-



В течение трех дней создавали презентацию о своей разработке, собирали материал для «Инженерной книги». По правилам чемпионата JuniorSkills, задание объявляется за 2 месяца до начала соревнований, участники разрабатывают робота для решения поставленной задачи и создают «Инженерную книгу». Во время проведения чемпионата, участники приезжают с набором деталей и могут пользоваться только «Инженерной книгой», это своеобразная шпаргалка, разрешенная на соревнованиях. Создание книги вызывало больше всего вопросов, так как с ней не сталкивался никто из присутствующих педагогов. Благодаря УТС по «Мобильной робототехнике» стало понятно, как готовить команды к предстоящему чемпионату, какие требования предъявляются к презентации и «Инженерной книге». От того, насколько грамотно составлена эта книга, зависит успех выступления.



По итогам учебно-тренировочных сборов, команда «Леонардо» разработала робота и программу, а так же создала трехмерную модель робота и [презентацию](#). Стоит отметить, что на сборах царил дружелюбная атмосфера, все помогали друг другу и советом и делом. На таких мероприятиях ребята имеют уникальную возможность погрузиться в интересующую тему и пообщаться с единомышленниками. Полученные навыки помогут ребятам



# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

7-8 июня 2018 года в Санкт-Петербурге состоялась 29-я международная научно-техническая конференция «Экстремальная робототехника (ЭР-2018)» с участием ведущих российских и зарубежных специалистов в области робототехники.

Каждый год организатор конференции «Экстремальная робототехника» — ГНЦ РФ «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики» (ГНЦ РФ ЦНИИ РТК) собирает на своей площадке представителей отечественных и зарубежных научно-исследовательских организаций в области робототехники, молодых ученых, аспирантов, студентов крупнейших технических университетов.

В рамках конференции на базе ГНЦ РФ ЦНИИ РТК прошли такие тематические секции, как: «Технологии искусственного интеллекта», «Космическая робототехника», а также заседание Технического комитета по стандартизации «Робототехника».

В этом году не остались без внимания и Центры молодежного инновационного творчества (ЦМИТ). Так, в рамках конференции, для представителей ЦМИТ и педагогов робототехники на базе Политехнического университета имени Петра Великого была проведена тематическая секция по образовательной робототехнике.

Организатором секции выступили ЦНИИ РТК и ООО «Открытая Робототехника» при финансовой поддержке



Работу секции открыл Шмаков Олег Александрович, начальник отдела ЦНИИ РТК, главный судья соревнований «Кубок РТК».

В приветственной части секции главный специалист отдела развития образования Комитета по образованию Санкт-Петербурга Губкова Наталия Владимировна рассказала о включении компетенции «Экстремальная робототехника» в региональный чемпионат «Юные профессионалы» г. Санкт-Петербурга и об открытии в сентябре 2018 года «Академии цифровых технологий Санкт-Петербурга» (<http://adtspb.ru/>) на базе которой, будет установлено тренировочное поле «Кубка РТК», доступное для всех желающих.

Орлова Марина Ивановна, главный специалист отдела общего и дополнительного образования департамента развития общего образования комитета общего и профессионального образования Ленинградской области, рассказала о подписании соглашения о сотрудни-



В первый день работы секции были затронуты следующие вопросы:

- Апробация научно-методического комплекса учащимися Центров молодежного инновационного творчества (ЦМИТ).
- Апробация передовых образовательных технологий в формате молодежных робототехнических соревнований преподавателями и учащимися ЦМИТ.
- Консультации для преподавателей ЦМИТ по вопросам подготовки их учащихся к молодежным робототехническим соревнованиям.
- Презентация испытательного полигона для молодежных робототехнических соревнований.

По окончании работы первого дня конференции, всех участников секции «Образовательная робототехника» отвезли в ЦНИИ РТК, где была проведена увлекательная экскурсия по музею. Экскурсию проводил Борис Андреевич Спаский — начальник отдела научно-технической информации Центра, кандидат технических наук, член-корреспондент Российской Акаде-

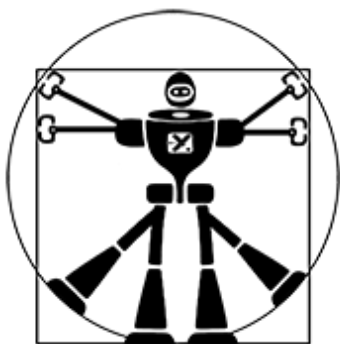


Второй день работы секции был посвящен обучению и аттестации судей для молодежных робототехнических соревнований «Кубок РТК Мини», который включил в себя:

- мастер-класс по программированию и управлению роботом;
- мастер-класс по проведению молодежных робототехнических соревнований «Кубок РТК»;
- тренировочные заезды на испытательном полигоне для отработки судейства.

Для проведения аттестации судей во второй день работы секции, организаторы «Кубка РТК» попросили участников из Санкт-Петербурга и Ленинградской области предоставить своих роботов. Робот «Леонардо» стал одним из участников состязаний. Управлял роботом педагог из Тюмени. По окончании аттестации судей участникам конференции, предоставившим своих роботов, были вручены памятные подарки и сертификаты на лазерную резку в ЦНИИ РТК.

Официальный сайт конферен-



# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»



**6–7 октября 2018 года в «Петербургском СКК» состоялся V Международный фестиваль робототехники «Робофинист».** В этом году организаторы изменили правила регистрации на фестиваль, если в прошлые годы к участию допускали всех желающих, то в нынешнем году поволился очень строгий отбор заявок. Участникам было необходимо подготовить описание роботов, снять видео и ожидать решения судейской комиссии. Не все заявки были приняты, но наши команды «Леонардо» (Кубок РТК Экстремал) и «Р.И.О.» (Управляемый футбол роботов) смогли пройти отбор и принять участие в фестивале.

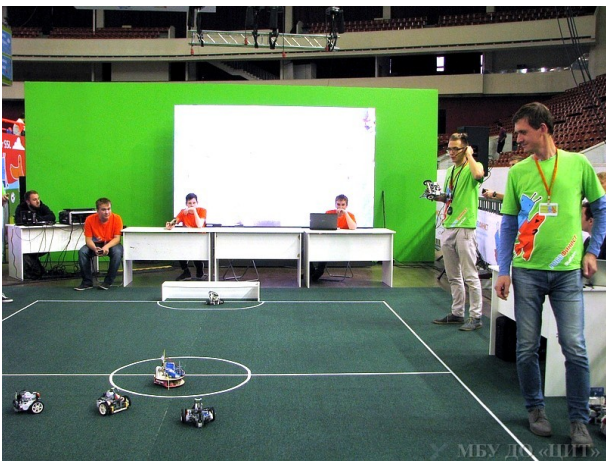
Кубок РТК один из любимых видов состязаний наших воспитанников, но в этом году Бережков Андрей участвовал в новой для себя номинации «Экстремал». Сложность заключается в том, что участник видит все происходящее «глазами» робота. К сожалению, Бережков Андрей не смог пройти в финал — из 25 команд финалистами

Управляемый футбол роботов — новый вид состязаний для воспитанников клуба «Леонардо». На «Весенних состязаниях роботов» в Президентском физико-математическом лицее № 239 ребята попробовали свои силы. То выступление не принесло побед, но благодаря полученному опыту, выступление на фестивале «Робофинист» было более успешным. Летом наши воспитанники приходили на занятия и переделывали конструкцию роботов, тренировались играть в команде. На соревнованиях в Санкт-Петербурге наша команда «Р.И.О.» (Бережков Андрей, Сабанцев Кирилл, Атонин Кирилл и Григорьев Данила) вышла в финал, не проиграв ни одного матча в своей группе.

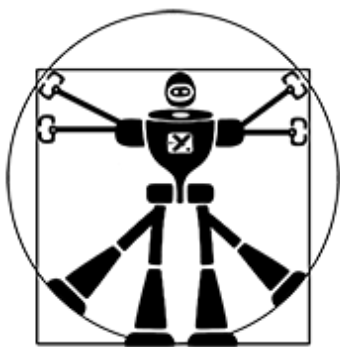
В финале Управляемого футбола по неясным причинам были дисквалифицированы три робота из четырех. Атонин Кирилл один сражался против трех соперников (у команды “Made in RUS” был дисквалифицирован один робот). Не смотря на сложную ситуацию, Кирилл смог забить гол, но в итоге наша команда уступила со счетом 2:1. В общекомандном зачете наша команда «Р.И.О.» заняла 5 место из 20.

Фестиваль «Робофинист» это не только соревнования по робототехнике. Для участников и гостей фестиваля было организовано большое количество мастер-классов, ребята могли получить наклейки и заработать приз — ручку, блокнот или кружку с символикой фестиваля. Для педагогов была организована работа «Симпозиума по образовательной робототехнике», где







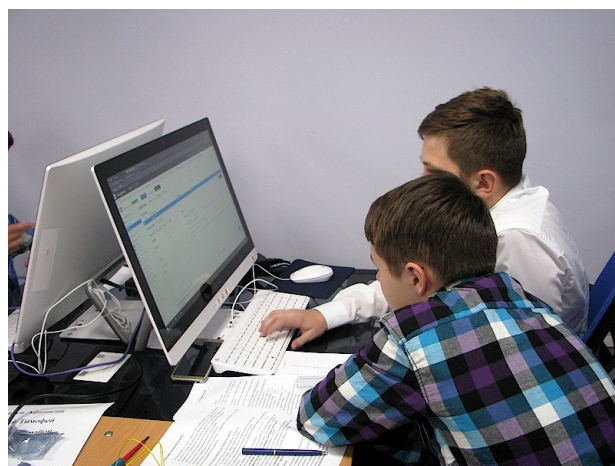
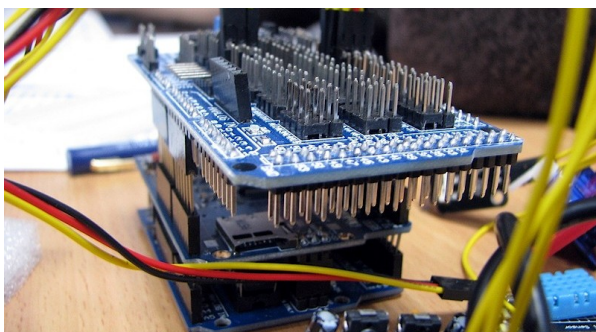


# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

**СПбГЭТУ «ЛЭТИ» провел подготовку школьников Ленинградской области к региональному чемпионату ЮниорПрофи в рамках региональных учебно-тренировочных сборов по компетенции «интернет вещей».**

С 12 по 14 ноября 2018 года Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» совместно с Ленинградским областным центром развития творчества одаренных детей и юношества «Интеллект», выступающим в качестве организатора, провел учебно-тренировочные сборы по компетенции «интернет вещей» для школьников Ленинградской области возрастной категории 14+. Участники УТС готовятся к III региональному чемпионату ЮниорПрофи по методике JuniorSkills.

Центром подготовки компетенций по методике JuniorSkills выступает МБОУ «СОШ «Центр образования «Кудрово» на условиях социального партнерства с СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Сборы провела инженер кафедры САУ СПбГЭТУ «ЛЭТИ», региональный эксперт по компетенции «интернет вещей», [чемпионка](#)

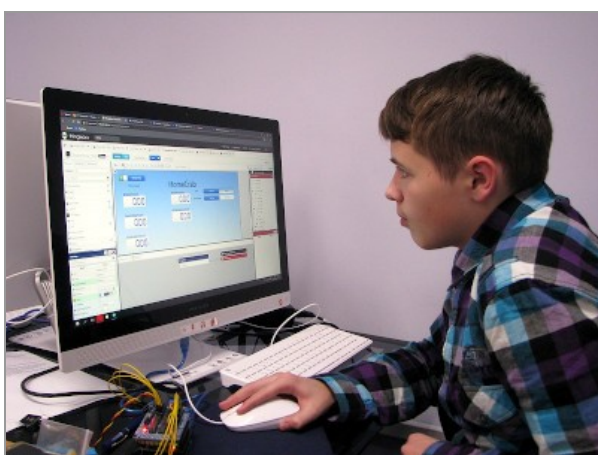
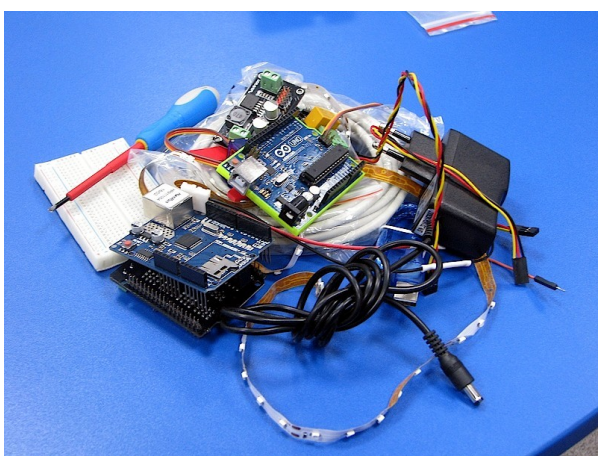


В мероприятии приняли участие 26 учащихся 7–11-х классов в составе 13 команд, представляющих Всевожский, Кингисеппский, Выборгский, Ломоносовский, Гатчинский, Тосненский и Приозерский районы Ленинградской области. В состав команд вошли как ученики, уже не один год осваивающие компетенцию «интернет вещей», так и новички.

В течение трех дней ребята выполняли задание по созданию модели «умного дома», взаимодействующего с общим объектом — городской метеостанцией. Для этого нужно было получить данные с датчиков, установленных на доме и подключенных к плате Arduino, а также с общего объекта — метеостанции — который был в электронном виде на платформе для «интернета вещей» PTC Thing-



Как рассказала Карина Петрова, перед участниками стояла задача создания алгоритма получения, обработки и отображения данных, вычисления предупреждений для пользователя на веб-интерфейсе. Также нужно было разработать принцип действия устройств «умного дома» как в ручном режиме, так и в автоматическом. Задание было похоже на то, которое ребятам придется выполнять на чемпионате. После выполнения всех пунктов задания школьники могли дополнительно предложить свои творческие



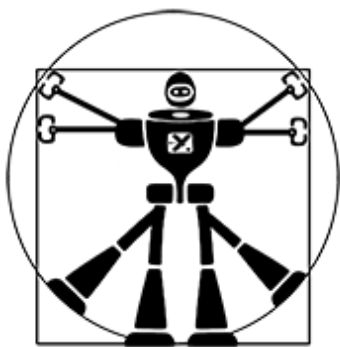
Команды, решившие поставленную задачу быстрее всех, получали дополнительную задачу — разработать презентацию своего проекта и представить ее в формате, принятом на со-



«Практически все команды справились с заданием полностью. Команды-новички, участники которых впервые выполняли подобные задания, тоже добились существенного успеха. Хочу также отметить прогресс команд, которые выступали в прошлом году. Ребята развиваются в области «интернета вещей» — самостоятельно изучают новый материал и вносят свои идеи в решение задач. Поэтому я уверена, что мы хорошо подготовили команды, и они смогут составить достойную конкуренцию соперникам на отборочных соревнованиях» (инженер кафедры САУ СПбГЭТУ «ЛЭТИ», региональный эксперт по компетенции «интернет вещей» Карина Петрова).

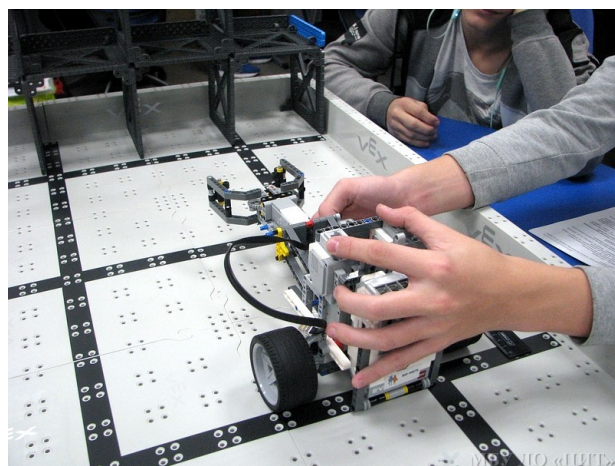
Отборочные соревнования пройдут в декабре 2018 года. По итогам соревнований определятся 5 команд-участников категории 14+ и 3 команды категории 10+ III регионального чемпионата ЮниорПрофи (JuniorSkills), который состоится в январе 2019 года — победители будут представлять Ленобласть на всероссийских соревнованиях.

Кингисеппский муниципальный район представляли воспитанники ЦИТа Журавлев Афанасий и Федосеев Тимофей (педагог Казакова Любовь



# Клуб робототехники «ЛЕОНАРДО»

**19–21 ноября в центре «Интеллект» прошли учебно-тренировочные сборы по компетенции «Мобильная робототехника» для возрастной категории 14+.** Участниками сборов стали воспитанники кружков робототехники из Кингисеппского, Тосненского, Лужского, Всеволожского, Киришского, Гатчинского и Бокситогорского районов Ленинградской области. Кингисеппский район представляли воспитанники ЦИТа Бережков Андрей и Сабанцев



В течение трех дней ребята изучали регламент соревнований, собирали и программировали роботов, учились создавать «Инженерную книгу» и презентацию своего проекта. В первый день участники собирали конструкцию. Второй день был посвящен программированию и сборке роботов, так как стало понятно, что не все роботы способны выполнить задачу. В третий день участники демонстрировали работоспособность своего робота и представляли презентацию проекта. На соревнованиях все происходит несколько иначе, так как задание заранее известно, то «Инженерную книгу» и презентацию участники подготавливают дома, в первый день они только собирают роботов. Во второй день соревнований демонстрируют выполнение базового задания, а в третий день программируют робота на выполнение нового задания, которое известно только судьям. В дни соревнований участники не могут общаться со своими педагогами, все оборудование остается на площадке проведения.





Следует отметить, что на УТС царил доброжелательная атмосфера, все участники старались помогать друг другу. В конце ноября будет объявлено задание отборочных соревнований, которые пройдут в декабре 2018 года. По итогам соревнований определятся 5 команд-участников категории 14+ и 3 команды категории 10+ III регионального чемпионата ЮниорПрофи (JuniorSkills), который состоится в январе 2019 года — победители будут представлять Ленобласть на всероссийских соревнованиях.

