

Балтийский научно-инженерный конкурс

3-6 февраля
2027



ВРЕМЯ
НАУКИ

с 2005 года

КРУПНЕЙШЕЕ НАУЧНОЕ
СОРЕВНОВАНИЕ
ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ В РОССИИ

Балтийский научно-инженерный Конкурс 2027

Балтийский научно-инженерный конкурс — одно из крупнейших научных соревнований для школьников в Санкт-Петербурге и России. Ежегодно конкурс объединяет юных исследователей и инженеров, научных руководителей, представителей вузов, научных организаций и компаний наукоёмкого сектора — IT, медицины, биотехнологий, инженерии и промышленности.

> 2000

Участников

> 300

Финалистов

> 50

Регионов

14

Отборочных этапов

> 20

СМИ

> 400

Членов жюри

> 40

Научно
популярных и
профорориентацион
ных лекций

> 50

Научных руководителей

Участие в конкурсе – вклад в будущее

Балтийский конкурс — это ранний доступ к мотивированным ученикам, которые уже умеют работать с реальными научно-техническими задачами.

Сегодня сильных специалистов начинают замечать всё раньше. Для наукоёмких компаний раннее знакомство с будущими кадрами становится важным конкурентным преимуществом.

Балтийский конкурс позволяет увидеть более 300 одарённых школьников из 50+ регионов России, которые уже занимаются не учебными рефератами, а собственными научными, инженерными и прикладными проектами.

Участие в конкурсе даёт компании возможность заранее выстроить связь с будущими инженерами, исследователями и разработчиками: поддержать их, предложить наставничество, стажировки или профильные проекты.

Через несколько лет сегодняшние финалисты станут студентами профильных вузов, а затем — специалистами в вашей компании



Дополнительные возможности:

Информационное присутствие компании:

размещение логотипа партнёра на пресс-волле, сайте конкурса, в программе и печатных материалах.

Презентация компании на площадке конкурса:

установка стенда компании, размещение ролл-апов, баннеров, растяжек и других презентационных материалов.

Работа с участниками и гостями:

распространение малоформатной информационной продукции среди участников, научных руководителей, гостей и представителей жюри.

Презентация практических кейсов:

возможность представить участникам реальные инженерные, исследовательские или IT-задачи компании.

Информационное сопровождение:

упоминание компании-партнёра в материалах конкурса, публикациях на официальных площадках и, при наличии редакционного интереса, в материалах СМИ о конкурсе.

Профильная презентация компании:

проведение лекции, мастер-класса или короткой презентации о деятельности компании, актуальных задачах, технологиях и карьерных возможностях для профильных секций.

Охват аудитории конкурса

100 БИЗНЕС ЖЮРИ

Представители малого и среднего бизнеса

30 ПОЧЕТНЫХ ГОСТЕЙ

Представители органов власти, вузов а так же крупных компаний

150 НАУЧНОГО ЖЮРИ

Доктора и кандидаты наук

2900 ПОДПИСЧИКОВ

В группе конкурса

300 ФИНАЛИСТОВ

Одаренные дети со всей России

150 УЧИТЕЛЕЙ

Преподаватели и научные руководители

20 СМИ

Самые Крупные СМИ Санкт-Петербурга

300 ГОСТЕЙ

Жители Санкт-Петербурга

Виды помощи конкурсу

Экспертное участие:

войти в состав бизнес-жюри, оценить проекты, дать участникам профессиональную обратную связь.

Информационная поддержка:

рассказать о конкурсе на своих площадках, в СМИ, профессиональных сообществах и среди сотрудников компании.

Призы и гранты:

предоставить денежные премии, оборудование, сертификаты, книги, курсы, технику или поддержку для дальнейшего развития проекта.

Наставничество и стажировки:

пригласить перспективных участников на экскурсии, проектные смены, стажировки или консультации с инженерами и специалистами компании.

Компания сама выбирает уровень участия: от экспертной оценки проектов до запуска собственных номинаций и стажировок.

Финансовая поддержка конкурса:

помощь с организацией конкурса: печать материалов, питание, проживание, подарки участникам, оборудование и расходные материалы для проведения финала.

Специальные номинации:

учредить собственную премию: за инженерное решение, прикладной потенциал, IT-разработку, экологический проект, медицинскую технологию и т.д.

Лекции и экскурсии:

организовать для участников лекции, мастер-классы, встречи со специалистами компании или экскурсии на производство, в лаборатории и R&D-центры.

Станьте членом бизнес-жюри

Бизнес-жюри показывает участникам, что их проекты могут быть интересны не только школе и науке, но и реальным отраслям.

Мы приглашаем представителей компаний войти в состав **бизнес-жюри** Балтийского конкурса.

Бизнес-жюри знакомится с проектами финалистов, задаёт участникам вопросы, оценивает практический потенциал работ и даёт авторам профессиональную обратную связь.

Если научное жюри оценивает глубину работы, то **представители бизнеса помогают участнику увидеть, где его идея может стать реальным решением — продуктом, технологией, сервисом или частью большого проекта.**

Для школьника такой разговор особенно важен: его работу воспринимают не как учебное задание, а как идею, которая может быть востребована пределами конкурса.



Примеры лучших работ

2026

A blue-tinted image of a crystal ball with an atomic model overlaid on it. The atomic model features a central nucleus and several elliptical orbits with small spheres representing electrons. The crystal ball is positioned in the lower right, and the atomic model is centered over it.

Дистанционно управляемый робот для мониторинга подводных коммуникаций

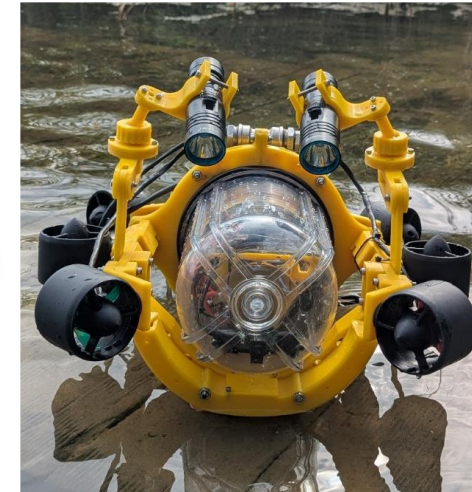
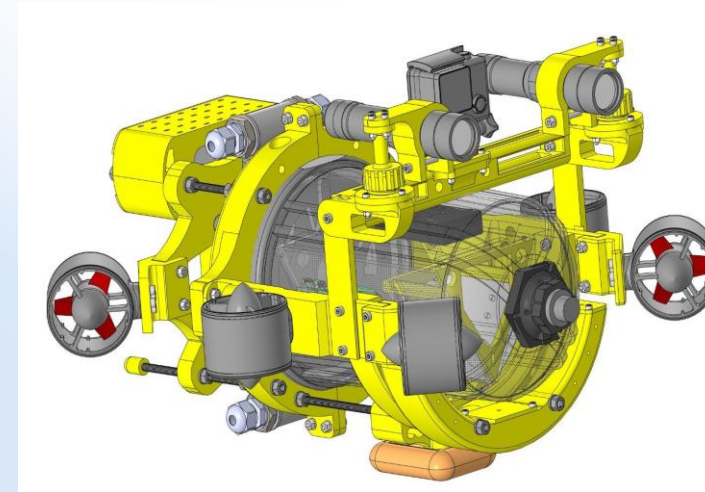
Осмотр подводных коммуникаций и других объектов требует специализированного оборудования, которое зачастую имеет высокую стоимость. Целью проекта стало создание доступного дистанционно управляемого робота, способного выполнять фото- и видеосъёмку под водой. При разработке особое внимание уделялось использованию серийных комплектующих, доступных на российском рынке, чтобы конструкцию можно было воспроизвести в школьной лаборатории.

Аппарат был спроектирован в САПР «Компас-3D».

Герметичным корпусом послужила прозрачная колба фильтра для питьевой воды, выдерживающая давление до 8 бар. Шесть бесколлекторных двигателей позволяют роботу перемещаться вперёд, назад, в стороны и по диагонали, а также изменять глубину погружения. На борту установлены Raspberry Pi 5, полётный контроллер Pixhawk, электронный компас, акселерометр, датчики глубины и температуры, прожекторы и Full HD-камера. Для управления созданы наземная станция на основе операционной системы ALT Linux и два варианта связи — через медный или оптоволоконный кабель.

Дорофеев Владимир

11 класс г. Москва



Работоспособность прототипа проверили в бассейне Московского дворца пионеров и в затопленном песчаном карьере. В естественном водоёме робот погружался на глубину до четырёх метров и позволял наблюдать объекты на расстоянии до одного метра при имевшейся прозрачности воды. В дальнейшем аппарат планируется дополнить датчиком расстояния, поворотным механизмом камеры, системой оценки загрязнённости воды и устройством для отбора проб.

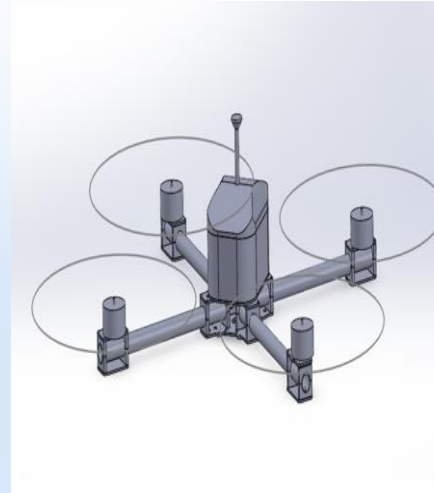
Разработка автономного метеорологического БПЛА с системой навигации на основе искусственного интеллекта

Коммерческие беспилотные комплексы для исследования атмосферы отличаются высокой стоимостью и, как правило, зависят от спутниковой навигации. В проекте создан автономный метеодрон, который собирает данные о температуре, давлении, влажности и ветре, а при потере сигнала GNSS может использовать резервную систему навигации на основе компьютерного зрения.

Карбоновая рама аппарата была спроектирована в SolidWorks и проверена с помощью виртуальных испытаний на прочность. Установленные датчики передают информацию на наземную станцию, где разработанное программное обеспечение в реальном времени строит вертикальные профили атмосферы, рассчитывает точку росы и оценивает вероятность обледенения. В ходе восьми автономных миссий аппарат поднимался на высоту до 2500 метров и работал при температуре до -8°C . Радиомодем обеспечил передачу данных на расстоянии до 18 км в городской застройке при потере не более 2% пакетов. Погрешность измерения температуры составила $\pm 0,7^{\circ}\text{C}$, а скорости ветра — $\pm 0,5$ м/с.

Голубицкий Никита

10 класс г. Челябинск



Резервная навигация была испытана в симуляторе Gazebo. Нейронная сеть распознавала визуальные ориентиры с частотой 92%; средняя ошибка позиционирования без GNSS составила 47 метров, тогда как при использовании только инерциальных датчиков отклонение через пять минут превышало 500 метров. Стоимость прототипа оценивается примерно в 120 тысяч рублей — более чем в десять раз дешевле сопоставимых коммерческих решений. Разработка уже используется челябинской компанией «Крусир» при предполётной подготовке.

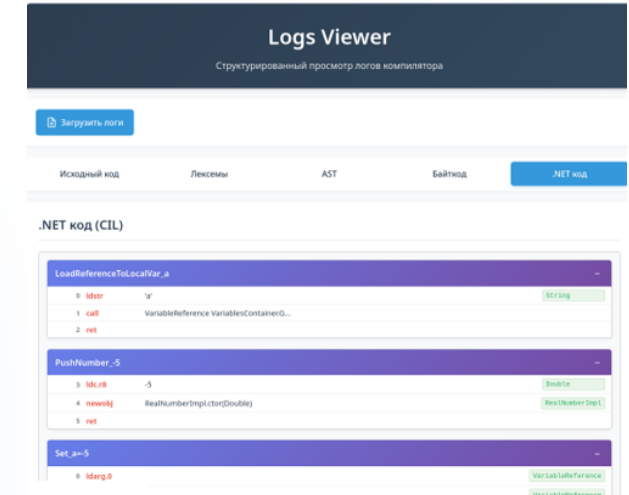
Universal Toolchain

Проект представляет собой мета-систему Universal Toolchain — модульную архитектуру для создания расширяемых языков программирования. Ключевая проблема, которую решает разработка, заключается в проблеме языкового дизайна: фиксированные языки не могут одновременно обеспечивать высокую выразительность, максимальную производительность и узкую специализацию под конкретные задачи, что тормозит развитие IT и усложняет создание предметно-ориентированных языков.

Разработка преодолевает эти ограничения за счет модульной архитектуры и уникального промежуточного представления на базе «шитого кода», что позволяет добавлять новые синтаксические и семантические конструкции через плагины без изменения ядра компилятора. В качестве практического подтверждения концепции создан эталонный язык Wist с двойной системой исполнения (интерпретатор и CIL-компилятор) и веб-инструмент Logs Viewer для наглядной визуализации всех этапов компиляции. Это открывает широкие возможности для быстрого прототипирования языков, создания DSL и обучения компьютерным наукам.

Разаков Михаил Русланович

11 класс г. Владимир



Ученик 11 класса самостоятельно спроектировал сложную архитектуру тулчейна, разработал систему абстракций и создал полноценный работоспособный прототип и экосистему инструментов для отладки. Это комплексное инженерное и исследовательское решение, объединяющее теорию языков программирования, метапрограммирование и веб-разработку, которое переводит создание языков из монолитного процесса в гибкий конструктор.

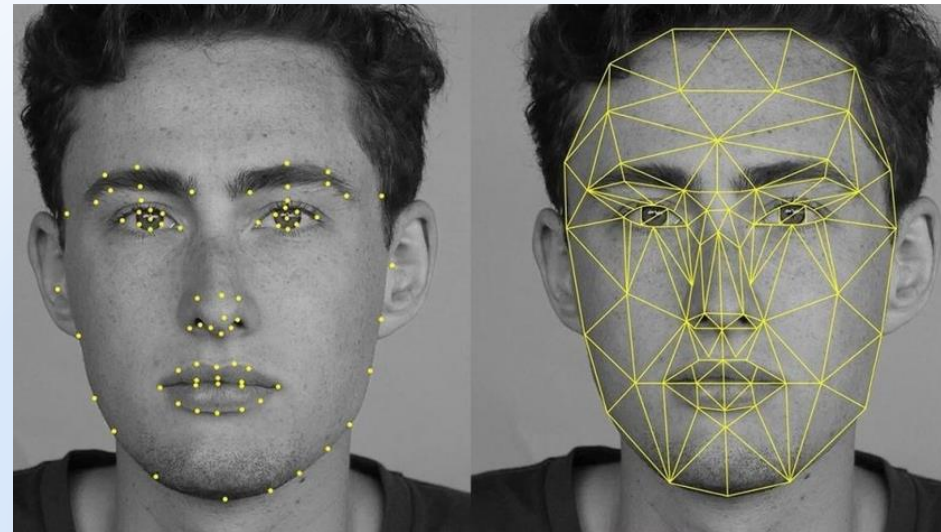
Создание системы идентификации личности на основе идеи распознавания лиц для учебных учреждений

Проект представляет собой автономную систему контроля доступа в учебные заведения на основе технологии распознавания лиц. Ключевая проблема, которую решает разработка, — уязвимость традиционных пропускных систем: пропуск можно передать другому человеку, а ручной контроль охраны неэффективен. При этом существующие биометрические решения слишком дороги и сложны для массового внедрения в обычных школах.

Технически система построена вокруг камеры, локального сервера и модуля управления турникетом на базе Raspberry Pi. Процесс идентификации проходит несколько этапов: захват и предобработка изображения, извлечение биометрических признаков с помощью нейросетей, сравнение вектора лица с локальной базой данных, проверка на «живого человека» для защиты от фотографий и видео, и только после этого — сигнал на открытие ворот. Важная особенность — все данные обрабатываются и хранятся исключительно внутри школьной сети, что гарантирует конфиденциальность биометрии.

Суслов Данил Сергеевич, Верещагин
Валерий Иванович

11 класс г. Тюмень



Ученики 11 класса самостоятельно спроектировали архитектуру системы, обучили модели машинного обучения и интегрировали программные и аппаратные компоненты в единый работоспособный комплекс. Проект имеет четкий план масштабирования — от пилотного внедрения в родной школе до тиражирования на учебные заведения Тюменской области. Это комплексное инженерное решение, объединяющее компьютерное зрение, нейросети и IoT-технологии для решения актуальной задачи безопасности.

пресноводных аквариумов от нитратов и фосфатов с помощью фитофильтра

Рольник Софья Александровна

11 класс, г. Санкт-Петербург

Работа посвящена исследованию эффективности фитофильтра для очистки воды в аквариуме от нитратов и фосфатов. В замкнутой экосистеме аквариума постепенно накапливаются нитраты и фосфаты. Обычный механический фильтр практически не удаляет эти соединения, а их избыток ухудшает качество воды и может отрицательно влиять на рыб и растения. Альтернативой частой замене воды может стать фитофильтр, в котором загрязняющие вещества поглощаются корнями наземных растений.

Для проверки этого подхода была сконструирована и установлена модель фитофильтра. Исходный анализ воды показал повышенные концентрации нитратов — 78 мг/л — и фосфатов — 34,4 мг/л. В ходе эксперимента сравнивались два модельных растения: сциндапус пятнистый (*Scindapsus pictus*) и хлорофитум хохлатый (*Chlorophytum comosum*). Изменения состава воды отслеживали химико-аналитическими методами и экспресс-тестами. Сопоставление показало, что тест-полоски подходят только для приблизительной оценки и не заменяют количественный анализ.

Растения проявили разную специализацию: сциндапус эффективно снижал содержание фосфатов, но практически не влиял на концентрацию нитратов. Хлорофитум, напротив, позволил довести содержание нитратов до допустимого уровня, однако оказался менее эффективен в отношении фосфатов. Поэтому наиболее результативной конструкцией может стать фитофильтр, одновременно содержащий оба вида растений. Такая система обеспечивает непрерывную биологическую очистку воды и одновременно сохраняет декоративность аквариума.



Метод получения препаратов эндоскелета мелких позвоночных животных

Солонина Анастасия Денисовна

11 класс, г. Санкт-Петербург

Демонстрационные препараты скелетов позволяют изучать анатомию животных без разрушения взаимного расположения костей и хрящей. Один из способов их изготовления — диафонизация: мягкие ткани делают прозрачными, хрящи окрашивают ализариновым синим, а костную ткань — ализариновым красным. Однако при использовании только химической обработки плотные ткани могут очищаться недостаточно хорошо, из-за чего отдельные элементы скелета остаются плохо различимыми.

При создании первого препарата полевой мыши выяснилось, что стандартная диафонизация не обеспечивает необходимой видимости костей черепа. Поэтому был разработан комбинированный подход, объединивший химическую обработку с биологической очисткой. Перед окрашиванием и просветлением часть мягких тканей удаляли с помощью жуков-кожеедов, способных очищать труднодоступные участки и при этом не повреждать костную ткань.

Сравнение образцов подтвердило преимущество новой последовательности: после обработки кожеедами строение черепа просматривалось значительно чётче, чем в препарате, полученном только методом диафонизации. В результате были изготовлены демонстрационные образцы скелетов полевых мышей, пригодные для использования на уроках и учебных конференциях. Работа продолжалась пять месяцев и включала подбор концентраций реактивов, корректировку продолжительности отдельных этапов и практическую проверку разработанной методики.



Формат участия компании в конкурсе определяется индивидуально и зависит от характера партнёрской поддержки: экспертного, организационного, информационного, призового или финансового участия. Для каждой компании мы готовы согласовать набор возможностей, соответствующий её интересам, профилю деятельности и объёму участия в конкурсе.

Сайт

baltkonkurs.ru

Почта

partners@baltkonkurs.ru

ВК сообщество

vk.com/balticsef

Координатор конкурса

Соломонов Антон Викторович
+7 (996) 777 02 78

