



**Организация детского технопарка «Кванториум Югры»
автономного учреждения Ханты-Мансийского автономного
округа – Югры «Технопарк высоких технологий»**



Детский технопарк «Кванториум Югры» создается в рамках соглашения между Агентством стратегических инициатив по реализации новых проектов и Правительством автономного округа в целях реализации инициативы «Новая модель системы дополнительного образования детей» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.



Актуальность проекта:

ранняя профориентация детей как основа сильного и профессионального кадрового потенциала



Кванториум Югры

– проект по созданию образовательных организаций нового типа для развития у детей и молодежи интереса к естественным наукам и инженерии, а также для реализации способностей школьников и помощи в профессиональном самоопределении.



Цель проекта - создание благоприятных условий для детей и молодежи в целях их развития в научно-технической и инновационной сферах в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.

Задачи проекта:

- стимулирование интереса школьников к сфере инноваций и высоких технологий,
- поддержка талантливых подростков,
- вовлечение учеников в научно-техническое творчество и популяризация престижа инженерных профессий среди молодежи,
- развитие у школьников навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с современной техникой.





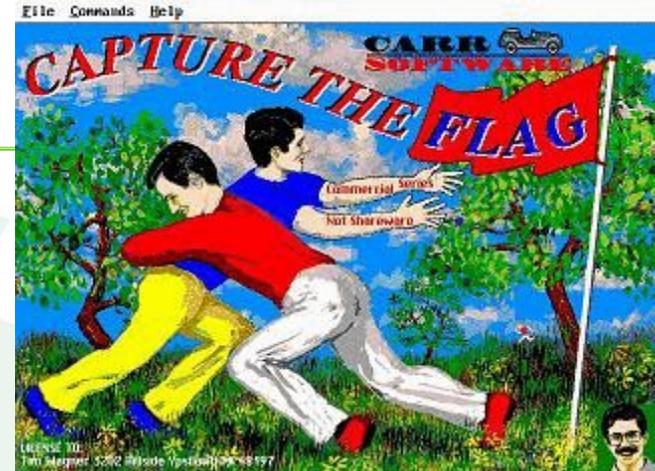
КВАНТОРИУМ ЮГРЫ ОБЪЕДИНЯЕТ ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

IT-квантум	Тестирование на проникновение в IT-инфраструктуры
Автоквантум	Автомоделирование и смежные технологии
Робоквантум	Робототехника
Аэроквантум	Малая беспилотная авиация
Нейроквантум	Школа юных нейротехнологов
Data квантум	Геоинформатика
Космоквантум	Прикладная космонавтика и проектирование космических аппаратов
Наноквантум	Материаловедение и нанотехнологии
Ноу-хау-квантум	Лаборатория научно-технического творчества

IT-квантум

В этом направлении предполагается сразу две проектных траектории:

- Первая реализуется в формате соревнований «Захват флага» (Capture the flag (CTF)) – это командные соревнования по защите информации.
- Второй траекторией будет запущена программа, обучающая детей программированию и продуктовому дизайну на примере создания компьютерных игр как примера комплексных цифровых продуктов.



Дети получают на выходе:

- навыки прототипирования программных продуктов;
- навыки программирования на языках Scratch (7-12), Python (9-17), C++ (12-17);
- навыки 3D-моделирования;
- навыки создания и продвижения мобильных приложений (Android, iOS);
- навыки Customer Development (получение обратной связи от пользователей, привлечение пользователей к тестированию продукта).

Наноквантум

Материаловедение и нанотехнологии



Проект подразумевает разработку нескольких современных материалов для решения прикладных задач.

Это достаточно сложный процесс, который будет разбит на несколько этапов:

1. Проработка поисковой задачи и выбор конкретных систем.
2. Теоретический анализ предполагаемых модификаций материалов, методов синтеза или обработки.
3. Экспериментальное получение материалов и исследование их свойств, включая упругие, антикоррозийные, магнитные, электропроводящие свойства.
4. Инженерное прототипирование на базе новых материалов.

Предлагается работать с:

- углеродными композитами, включая нанотрубки и нановолокна;
- аморфнокристаллическими металлическими лентами;
- полиэтиленами высокого и низкого давления.



Школьная лига
Роснано



Научно -образовательные комплексы
для проектной деятельности



Наноолимпиада
МГУ

Робоквантум

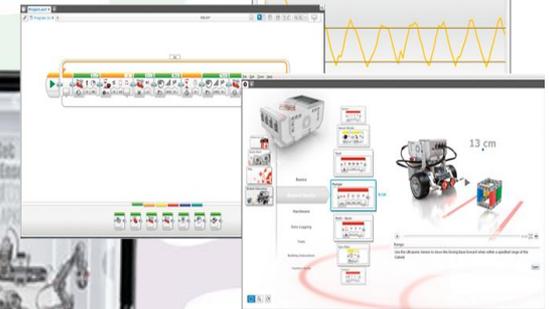
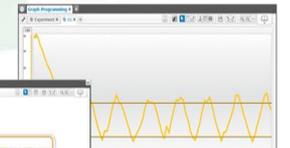
«Сквозь тернии к звездам»

Задача курса – подготовить учеников к выступлению на ключевых робототехнических образовательных олимпиадах и соревнованиях.

Оборудованный класс:
13х Базовый набор EV3
7х Ресурсный набор EV3
2х Набор «Космические проекты»

Этапы обучения:

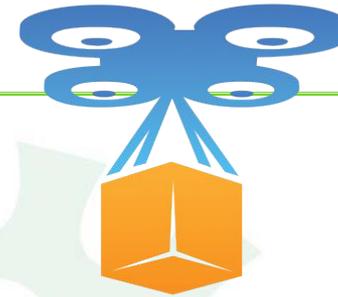
- 1) Основы алгоритмирования и программирования.
- 2) Конструирование.
- 3) Участие в соревнованиях и олимпиадах:
 - World Robotics Olympiad
 - First LEGO League/FLL Junior
 - World Skill Junior



Аэроквантум

Малая беспилотная авиация

- ✓ Курс «Покорители неба» рассчитан на учеников 8 – 11 классов. Основная задача курса – обучить слушателей проектированию, сборке и программированию беспилотных авиационных систем, а также выработать навыки пилотирования. Заключительное событие курса – участие слушателей в гонках “Drone racing”.
- ✓ Подготовка включает в себя как усвоение ряда теоретических знаний (устройство, проектирование, сборка и программирование аппарата, управление полётом, правила эксплуатации, техника безопасности и др.), так и практические занятия по пилотированию.
- ✓ Курс “Покорители неба” предполагает занятия двумя группами по 8-12 человек.



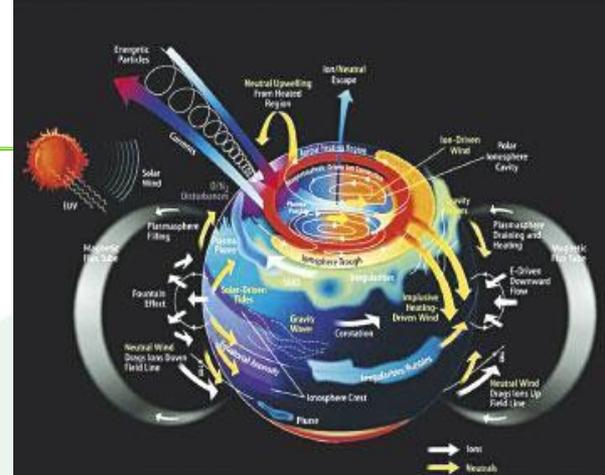
Copter
Express

Стратегическая задача курса состоит в подготовке специалистов по проектированию, строению, программированию и управлению дронами.





Data квантум



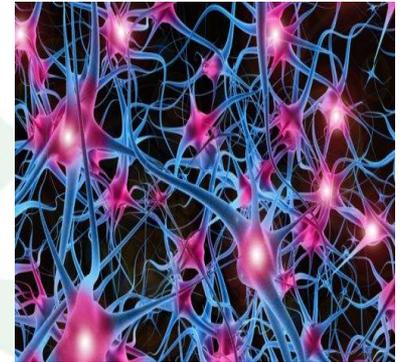
Занимаясь по данной программе, обучающиеся получат знания и умения, которые позволят им понять основы устройства окружающего мира, продемонстрировать доступность широкого спектра инструментов для его исследования и показать, что они в силах влиять на развитие общества и окружающей среды.

Программа направлена на развитие в ребенке таких качеств и навыков, как:

- умение работать (сбор, хранение и визуализация) с широким спектром пространственных данных посредством геоинформационных систем: от карт и до навигационных данных ГЛОНАСС\ GPS, данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и продуктов их обработки и т.д.;*
- знакомство с современными системами дистанционного зондирования Земли;*
- умение визуального представления информации и собственных проектов;*
- развитые творческие способности обучающегося.*



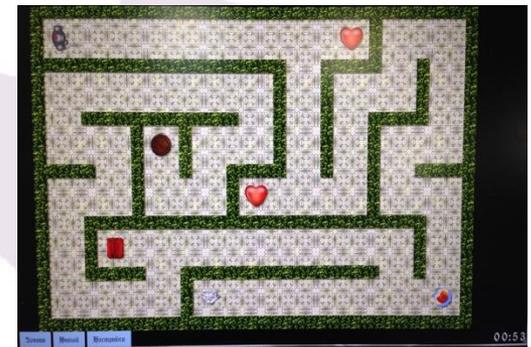
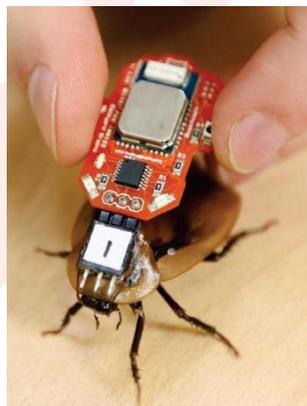
Нейроквантум



Целью реализации программы является передача знаний, умений и навыков в области работы с мозг-компьютерными интерфейсами, а также базовых знаний по нейротехнологиям.

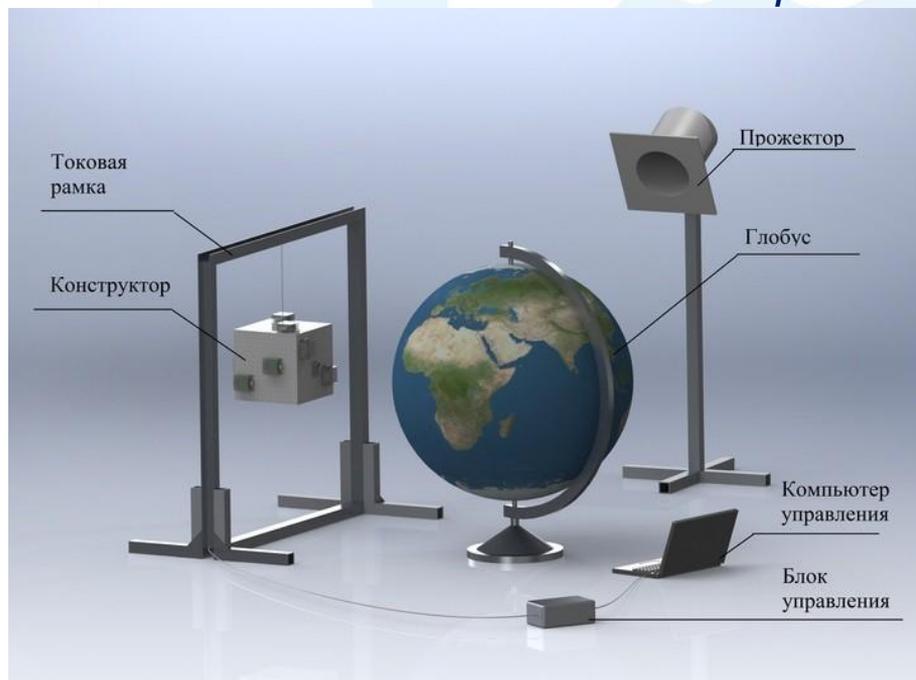
Обучение в Нейроквантуме дает учащимся теоретические знания и практические навыки в новой динамически развивающейся области науки, практически не затронутой в школьном образовательном стандарте – в нейробиологии и нейрохирургии; включает практическое применение выполненных проектов (создание таракана-киборга и программирование роботов): управление при помощи нейроинтерфейса.

Курс рассчитан на учеников 8-11 классов.





Образовательная программа «КОСМОКВАНТУМ» предполагает обучение детей конструированию космических аппаратов с использованием симулятора космических аппаратов «Орбита» и конструктора микроспутника на специальном стенде, который моделирует движение спутника по земной орбите.



ОРБИТА

Требования к обучающимся:

- знание физики и математики,
- навыки программирования на языке «С»

9-11 класс



АВТОКВАНТУМ

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Конструирование прототипов транспортных средств, промышленный дизайн, изобретательство, IT-технологии, электроника

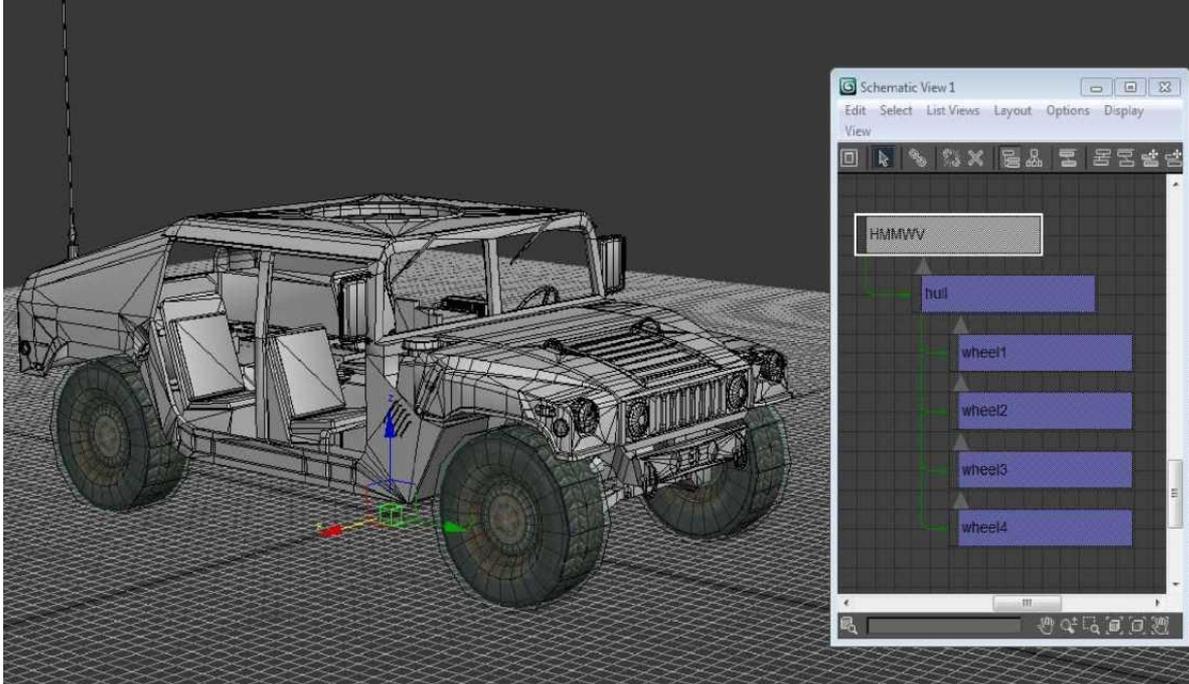
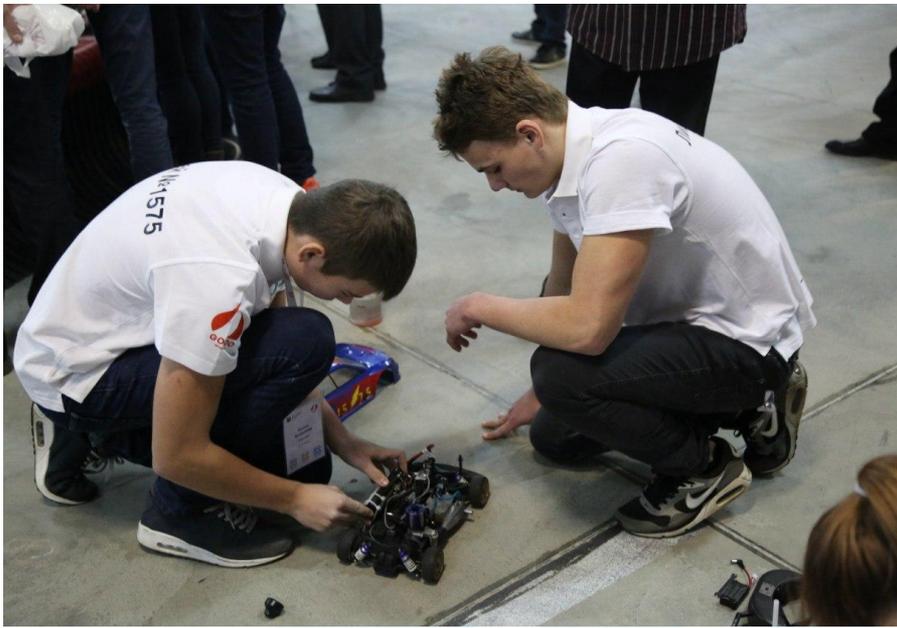
ПРИОРИТЕТНАЯ ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Подготовка инженеров нового поколения через погружение учащихся школ, ссузов и вузов в проектную деятельность с применением соревновательной составляющей.

КЕЙС

Учащимся предлагается создать инженерную команду, перед которой ставится цель **спроектировать, создать, настроить и испытать действующий дистанционно пилотируемый прототип транспортного средства с силовой установкой на электрическом приводе, согласно единому регламенту.**







Спасибо за внимание!

628011, ул. Студенческая, 27, г. Ханты-Мансийск
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
Тел (3467)36-18-89 факс (3467) 36-18-87
E-mail: tp@tp86.ru, www.tp86.ru