

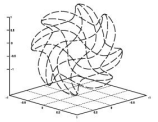
Национальная
технологическая инициатива

Пространство возможного



Олимпиада национальной технологической инициативы nti-contest.ru

- Многопрофильная командная инженерная олимпиада для школьников 9-11 классов
- Всероссийский охват
- Практические инженерные задачи
- Входит в список РСОШ (100 баллов к ЕГЭ)

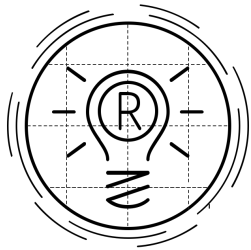
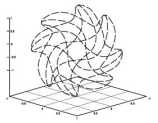


НТИ – долгосрочная программа государственно-частного партнерства по развитию **новых перспективных рынков на базе высокотехнологичных решений**, которые будут определять развитие мировой и российской экономики в ближайшие 15–20 лет.

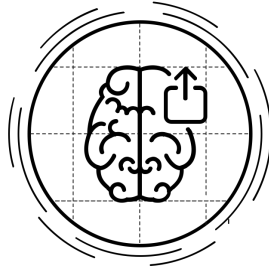


4 декабря 2014 года Президент России Владимир Путин в Послании Федеральному собранию обозначил Национальную технологическую инициативу одним из **приоритетов государственной политики**.

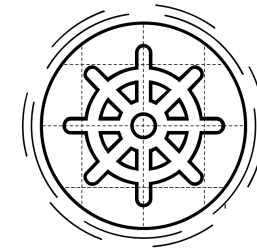
Показатели успеха, к которым стремится НТИ



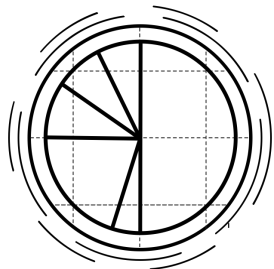
Высокотехнологичный бизнес составляет до 50% экономики Российской Федерации



Российская Федерация входит в **топ-10 экспортеров интеллектуальной собственности**



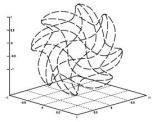
Российская Федерация входит в **топ-10 технологических держав**



Российские компании и таланты с «геном НТИ» **создают глобальные технологические бренды**



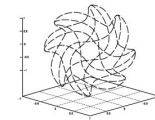
Культ знаний и умения **привлекает в страну интеллектуальные ресурсы** со всего мира



Олимпиада НТИ

Поддержка школьников в стремлении решать технологические вызовы XXI века

1. **Трансляция современных технологических вызовов школьникам и педагогам**, включение детско-взрослых команд в инженерную деятельность «по-взрослому»: в командном формате, свободном выборе средств разработки, с применением современных средств
2. **Повышение социального признания такой «взрослой» инженерной деятельности школьников** путем повышения статуса олимпиады, ее участников и победителей (100 баллов ЕГЭ)
3. **Развитие поля детского и взрослого инженерного творчества**, проектирования и предпринимательства, отработка новых форматов инженерных соревнований.



Командная инженерная многопрофильная олимпиада для школьников 9-11 классов



Командное соревнование

Задание в финале выполняют 3–5 участников



Конкретные инженерные задачи

Финал олимпиады проходит в виде четырехдневного хакатона по созданию востребованного продукта



Междисциплинарные задания

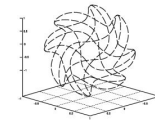
2–3 предмета в треке



Привилегии при поступлении в вуз

Олимпиада НТИ – это олимпиада 3 уровня из списка РСОШ (100 баллов ЕГЭ)

Организаторы Олимпиады НТИ



Соорганизаторы
олимпиады:

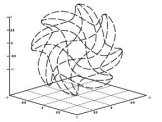


Вузы-
учредители:



Вузы-партнеры:



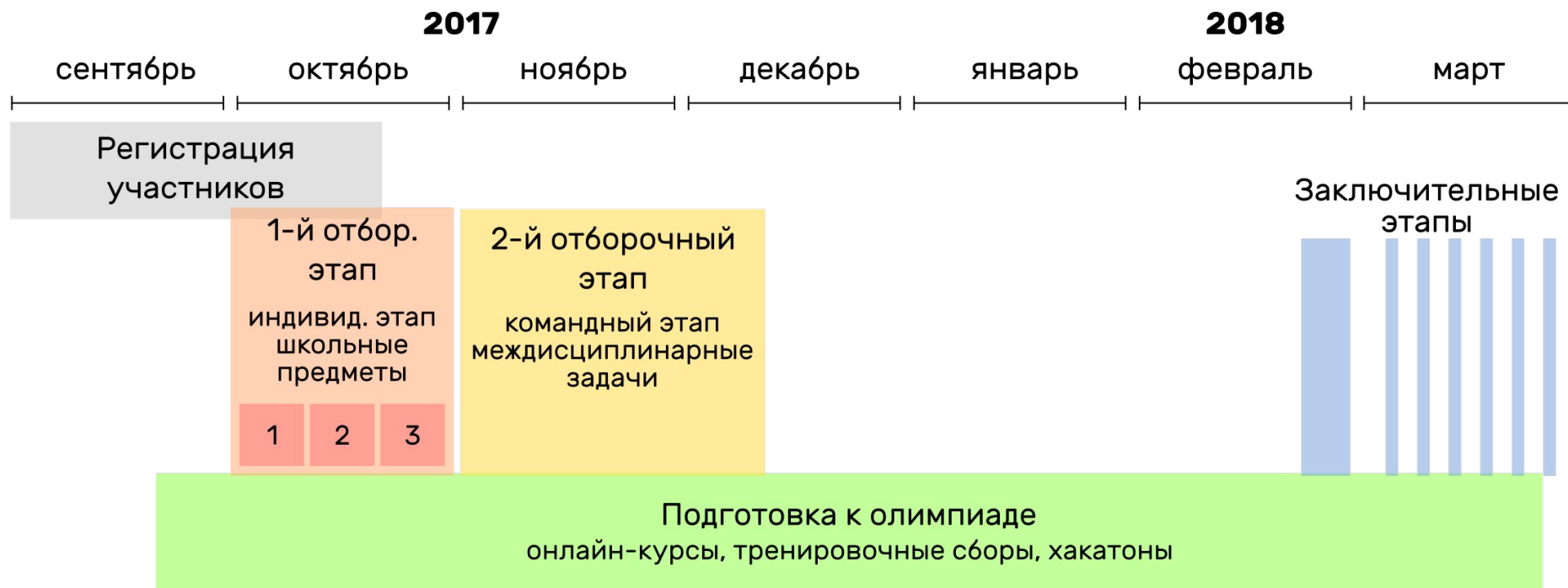
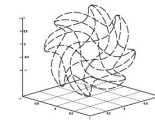


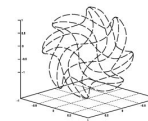
Первый отборочный этап олимпиады проходит на платформе онлайн-обучения Stepik и позволяет отобрать мотивированных детей с необходимыми предметными знаниями.

Второй отборочный этап требует уже командной работы. Участники должны подготовиться к финалу и выйти за рамки школьной программы, решая междисциплинарные задачи, моделируя инженерные системы с использованием симуляторов и т.д.

Заключительный этап олимпиады – это командное соревнование по решению инженерной задачи. В течение четырех дней участники должны разработать и испытать технологический продукт в формате, близком к хакатону. Победитель определяется просто: у него все работает правильно!

Календарь Олимпиады НТИ 2017/18 у.г.





Профили в ОЦ “Сириус”:

Автономные транспортные системы	
Большие данные и машинное обучение	
Водные робототехнические системы	
Инженерные биологические системы	
Интеллектуальные робототехнические системы	
Интеллектуальные энергетические системы	
Наносистемы и наноинженерия (Нанотехнологии)	
Системы связи и ДЗЗ (Космические системы)	
Создание систем протезирования (Нейротехнологии)	

Профили на других площадках:

Беспилотные авиационные системы	
Виртуальная и дополненная реальность	
Новые материалы и сенсоры	
Технологии беспроводной связи	
Программная инженерия финансовых технологий	
Передовые производственные технологии	
Электронная инженерия: Умный дом	
Ядерные технологии	

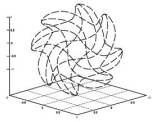
Всего 17 профилей (5 новых)



Профили Олимпиады НТИ 2017/18 года, рекомендованы для включения в список РСОШ и дадут победителям льготы при поступлении в вузы (100 баллов ЕГЭ)



Новые профили Олимпиады НТИ в 2017/18 учебном году



ОНЛАЙН-КУРСЫ



Одновременно с Олимпиадой открыты онлайн-курсы на платформе **Stepik.org**, которые помогут выйти за рамки школьной программы, получить дополнительные знания для решения задач Олимпиады и познакомиться с миром современной инженерии.

ХАКАТОНЫ



Командные инженерные мини-соревнования. На площадках хакатонов участники посещают лекции, семинары от ведущих отраслевых экспертов, решают в командах упрощенную задачу, предваряющую задание финального этапа Олимпиады.

ПОДГОТОВКА НА БАЗЕ КВАНТОРИУМОВ, ЦМИТОВ И ШКОЛ



Сотрудничество с сетью детских технопарков «Кванториум» и центров молодежного инновационного творчества (ЦМИТ) позволяет участникам подготовиться к заданиям финала, работая на том же оборудовании, что и на финале Олимпиады.



12503

Число зарегистрированных
участников 1 этапа



85

Регионов РФ



1169

Приняли участие
во 2 этапе

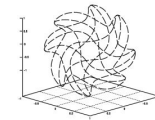


360

Прошли
в финал



Заключительный этап



Образовательный центр “Сириус”

24-28 февраля 2018 года
360 школьников
100+ гостей и организаторов



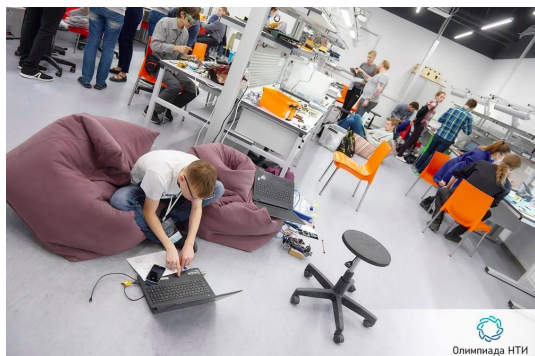
Олимпиада НТИ



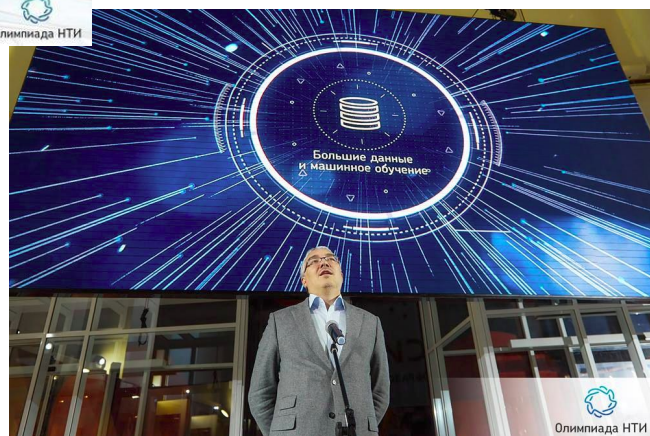
Олимпиада НТИ



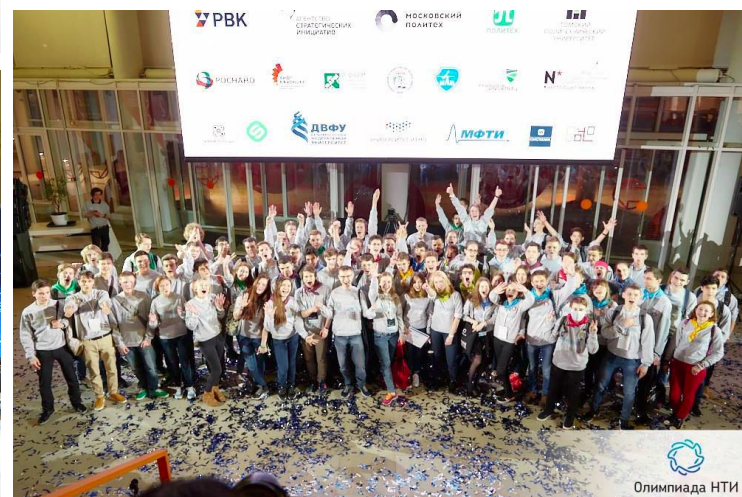
Олимпиада НТИ



Олимпиада НТИ



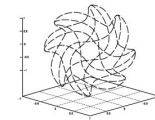
Олимпиада НТИ



Олимпиада НТИ



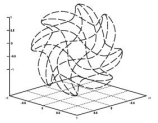
Освещение Олимпиады в СМИ



ПРИЛОЖЕНИЕ:

Профили Олимпиады НТИ 2017/18

Автономные транспортные системы



Профиль «Автономные транспортные системы» посвящен решению задач **конструирования и управления** элементами автономной транспортной системы.

На финальном этапе командам нужно разработать программы управления четырьмя видами систем (наземного, водного, воздушного транспорта, а также спутниковой системой управления и связи), участвующих в доставке груза, с учетом особенностей управления и логистики каждой из них;



**Школьные
предметы:**

- физика
- информатика

Разработчики и партнеры:

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology



**МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ**

E•D•U ОБРАЗОВАНИЕ
БУДУЩЕГО



Профиль «Беспилотные авиационные системы» – техническая и инновационная деятельность в области **создания беспилотных летательных аппаратов**.

В этом году участникам будет предложена задача написания алгоритма автоматического полета с поиском определенной точки на полигоне (для решения задачи поиска пожара в секторе)

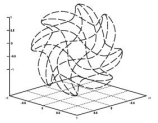


**Школьные
предметы:**

- физика
- информатика

Разработчики:





Профиль «Большие данные и машинное обучение» дал участникам возможность взяться за реальную задачу, связанную с **обработкой больших объемов данных** и нахождению устойчивых закономерностей.

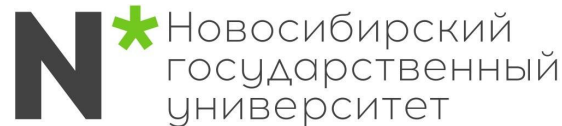
На финальном этапе участники будут выявлять заданную информацию из массива данных, для этого потребуется написать свою программу, используя набор текстов для обучения.



Школьные предметы:

- математика
- информатика

Разработчики и партнеры:



Профиль «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности» посвящен применению технологий виртуальной и дополненной реальности в образовании, медицине, промышленности и в военной индустрии.

В рамках заключительного этапа наши **участники разработают собственную компьютерную игру с использованием современных технологий виртуальной и дополненной реальности**, но не просто создать приложение-игру под заданные тему, жанр и сеттинг, но, используя собственную фантазию и навыки, разработать уникальный продукт с интересной механикой.



**Школьные
предметы:**

- математика
- информатика

Разработчики и партнеры:



В профиле «Водные робототехнические системы» участники будут решать задачу создания **роботов, способных работать и взаимодействовать под водой**, и разработки собственного устройства связи между этими роботами.

На заключительном этапе работы, созданные командами, должны будут проходить подводную дистанцию, сообщая друг другу информацию о деталях рельефа дна. Для исследования среды будет необходимо суметь правильно настроить функцию технического зрения.



**Школьные
предметы:**

- физика
- информатика

Разработчики и партнеры:



Профиль «Инженерные биологические системы» направлен на **решение практических биологических задач на всех возможных уровнях организации жизни**: от молекулярно-генетического до организменного и биоценозного.

Школьники 9 класса составят алгоритм автоматизации сбора основных показателей аквопонических систем и автоматизации введения необходимых реагентов в установки. Команды участников 10-11 классов будут решать задачу определения ключевых точечных мутаций (snp) в исследуемом гене.



Школьные предметы:

- химия
- биология

Разработчики и партнеры:



МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ



В профиле «Интеллектуальные робототехнические системы» участники будут работать над проблемами, связанными с актуальными проектами, которые ведут компании, разрабатывающие **робототехническое оборудование для логистических центров.**

Участникам необходимо будет в соответствии с поставленной задачей оснастить мобильную наземную робототехническую платформу на базе конструктора ТРИК набором датчиков, необходимым для выполнения основной задачи, и настроить получение достоверной информации с них.



Школьные предметы:

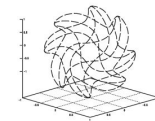
- информатика
- математика

Разработчики и партнеры:



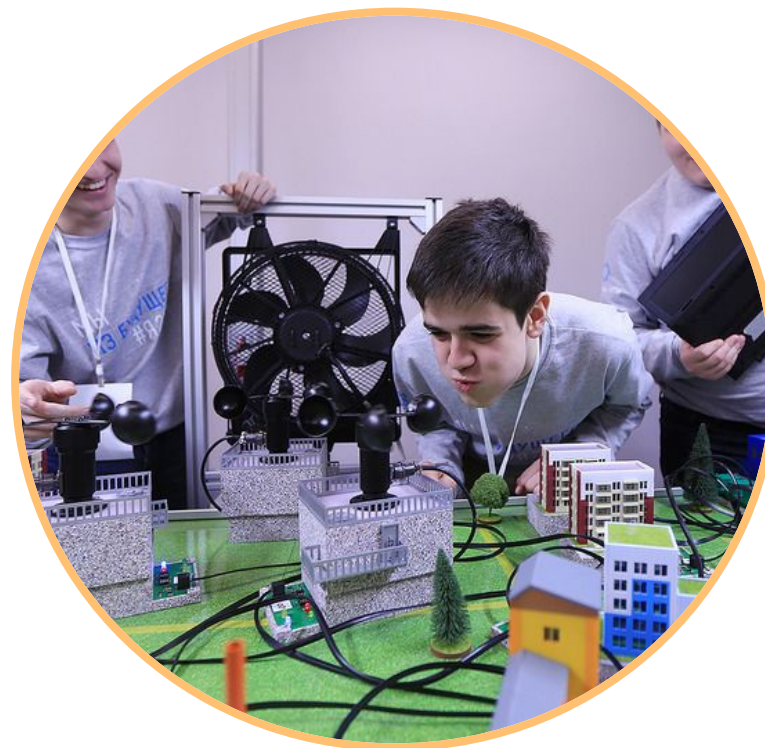
innopolis university

ТРИК



Профиль «Интеллектуальные энергетические системы» посвящен решению задач построения **автономных электрических сетей**.

Финальное задание олимпиады включает в себя проектирование и управление умными сетями на специально разработанном стенде.



**Школьные
предметы:**

- физика
- математика

Разработчики и партнеры:



Полюс-НТ



Институт Шифферса

Профиль «Наносистемы и наноинженерия» построен на взаимосвязи физики и химии в условиях современного научного мира.

В этом году участникам будет предложена финальная задача на стыке биологии и нанотехнологий: **синтез чистого белка из уже разработанного генетического материала**. Эта развивающаяся технология подразумевает создание белков, индивидуально подобранных под каждого пациента.



Школьные предметы:

- физика
- химия
- биология

Разработчики и партнеры:



РОСНАНО

ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

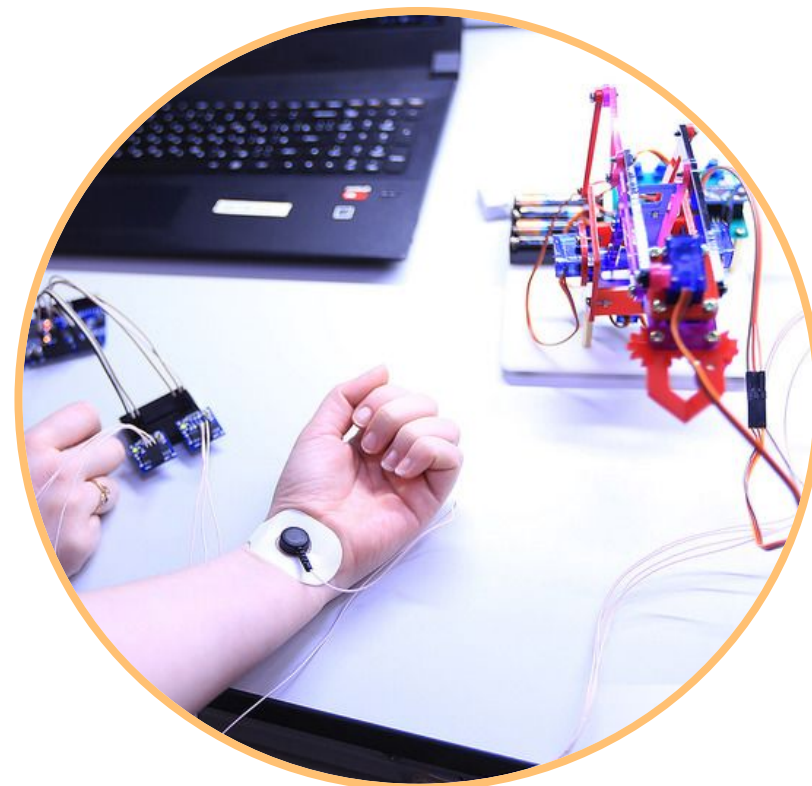
S T E M ИГРЫ



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Профиль «Создание систем протезирования (Нейротехнологии)» посвящен человеко-машинному взаимодействию, распознаванию эмоциональных состояний человека, расширению возможностей взаимодействия с окружающим миром.

В этом году финалисты будут реализовывать **систему управления бионическим протезом руки человека**. Участникам предстоит собрать протез, придумать и реализовать систему управления протезом на основе мышечной и мозговой активности.



Разработчики и партнеры:



**Школьные
предметы:**

- информатика
- биология



ФРФШ

Центр дополнительного
образования
Фонда развития Физтех-школ

Профиль «Новые материалы и сенсоры» связан с производством **материалов с особыми конструкционными и функциональными свойствами, в том числе «умных» материалов**, физико-химические свойства которых меняются под влиянием внешних воздействий, производством датчиков и сенсоров на их основе.

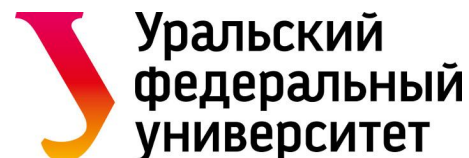
В ходе заключительного этапа будет необходимо рассчитать и реализовать химическую реакцию, собрать и приготовить полученное активное вещество, исследовать его состав и свойства, собрать сенсорную систему из набора базовых элементов, продемонстрировать ее работоспособность, исследовать ее характеристики.



Школьные предметы:

- физика
- химия

Разработчики и партнеры:



Участники профиля «Передовые производственные технологии» будут решать задачи, связанные с цифровым производством: разработкой, прототипированием и производством технологичных продуктов.

На заключительном этапе участники займутся **созданием рабочего ЧПУ станка, который сможет вырезать плату**. В их распоряжении будет набор элементов, необходимых для построения трехосевого станка. Победит команда, создавшая станок, который будет функционировать, и сделает на нем спроектированную заранее плату, отвечающую заданным требованиям.



**Школьные
предметы:**

- физика
- информатика

Разработчики и партнеры:



ПОЛИТЕХ
Институт передовых
производственных технологий

Профиль «Программная инженерия финансовых технологий» посвящен финансовой индустрии, телекоммуникациям и информационной безопасности.

На заключительном этапе участникам предстоит создать **децентрализованное приложение на стыке технологий блокчейн и Интернет вещей** для обеспечения взаимодействия между производителями аккумуляторных батарей для электромобилей, сервисными центрами, обеспечивающими быструю замену батарей, и электромобилями.

Команды должны будут разработать решение, которое сможет обеспечивать проверку на контрафакт для заменяемых батарей, подтверждая заявленное качество и текущий износ.



Разработчики и партнеры:

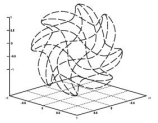


Школьные предметы:

- математика
- информатика



innopolis university



Профиль посвящен решению **задач космической инженерии**:

В этом году участникам профиля предстоит решать задачу связи между двумя спутниками. Из специального конструктора им нужно будет собрать спутник, создать канал связи, интегрировать передающее устройство в сеть спутника, точно сориентировать спутник в пространстве и осуществить передачу данных путем слаженной работы устройств.



Школьные предметы:

- физика
- информатика

Разработчики и партнеры:



МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ



СПУТНИКС

E•D•U ОБРАЗОВАНИЕ
БУДУЩЕГО

Участники профиля «Технологии беспроводной связи» будут решать задачи построения сетей и обеспечения связи в условиях, когда одновременно с ростом числа подключаемых устройств и количества трафика повышаются требования к надежности и производительности систем.

В этом году для решения предлагается задача, в которой нужно, используя различные беспроводные каналы связи, **локализовать ошибки и восстановить функционирование удаленного объекта**, задействовав дополнительный канал управления объектом.



**Школьные
предметы:**

- математика
- информатика

Разработчики и партнеры:



Полюс-НТ



В этом профиле у участника есть возможность почувствовать себя в роли **проектировщика дома будущего**, помимо создания оптимального алгоритма по управлению системами освещения, видеонаблюдения, контроля доступа участники смогут спроектировать и создать собственный «умный дом» согласно их видению.

Упор в финальной задаче будет сделан на использование дистанционных моделей управления системами «умного дома» через интернет, написание мобильных приложений.



Школьные предметы:

- физика
- информатика

Разработчики и партнеры:



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

В рамках профиля «Ядерные технологии» участникам предлагается решение задач, связанных с атомной физикой и ядерными технологиями.

В этом году участникам предстоит работать в области научного приборостроения:
создавать устройства регистрации излучения.



**Школьные
предметы:**

- физика
- математика

Разработчики:



ПОРТАЛ ОЛИМПИАДЫ НТИ:
NTI-CONTEST.RU

По всем вопросам просим обращаться по
адресу:

INFO@NTI-CONTEST.RU