**Номинации**

**VIII Всероссийская  Конференция  «Юные Техники и Изобретатели»**

**Государственная Дума Российской Федерации**

1. **Изобретения для жизни (совместно с международной выставкой юных изобретателей IEYI)**

* **Технологии беспроводной связи**
* Альтернативные каналы передачи информации: повышение  надежности,  безопасности и производительности систем.
* Технологии связи для спутников и подводных аппаратов, беспилотники раздающие высокоскоростной интернет.
* Протоколы связи для домашних устройств, сенсоров и гаджетов и других объектов Интернета вещей
* Устройства для экстренных вызовов и работы в низкоскоростных и зашумленных каналах связи

**Умный город**

* Цифровизация городского хозяйства, планирование, обустройство, построение модели и объединение в единую систему необходимых объектов городской инфраструктуры.
* Автономные транспортные системы Города Будущего.
* Средства спасения при пожарах (в том числе при пожарах в многоэтажных домах), средства спасения на воде и льду
* Новая техника и устройства для ЖКХ
* Архитектурные и строительные технологии, новый дизайн объектов городской инфраструктуры.
* Самое дешевое и доступное жилье. Как снизить себестимость строительства жилья с учетом особенностей климатической зоны нашей страны.
* Офисные помещения, новые технологии и организация рабочего пространства в связи с эпидемиологическими вызовами.
* Комфортная городская среда: «Мой любимый город»

1. **Умные устройства для повседневной жизни. Цифровая инфраструктура – сфера услуг и отдыха**

* Умный дом (бытовые приборы, оснащения, удобные приспособления).
* Спортивные занятия, туризм, отдых.
* Увлечения, игры, познавательные программы, приложения виртуальной и дополненной реальности.

**Инновации в ритейле**

* Виртуальный ритейл (новая организация продаж, идеи сервисов, объединяющих поставщиков товаров и услуг с потребителями, идеи  виртуальных магазинов и новых видов рекламы).
* Дополненная реальность, новые сервисы (онлайн примерка, 3D осмотр товара, прогноз и планирование покупок и т.п.).
* Искусственный интеллект: безопасность и защита клиента.

1. **Промышленные технологии и инженерные решения, сквозные нанотехнологии.**

**Промышленные технологии и  изобретения**

* Робототехника.
* Станкостроение.
* Электроника.

**Умная энергетика (Smart Grid)**

* Альтернативные источники возобновляемой энергии: перспективные способы получения, передачи, использования, накопления, устройства , которые можно использовать как дополнительные и аварийные источники энергии для бытовых нужд.
* Компактные устройства, прототипы, рабочие модели энергогенерирующих устройств в быту и для малых производственных задач.
* Технологии и устройства энергосбережения.
* Интеллектуальные энергетические системы: умные энергетические системы будущего в городах, более эффективное производство энергии.
* Технологии связанные с использованием энергии (двигатели с переменной частотой вращения, теплообменники, сжатый воздух, освещение, пар, охлаждение, сушка и т.д.).

**Био и Агротех**

* Роботы и сельхозтехника.
* Агро Дата: новые информационные био- и нанотехнологии, цифровое земледелие, фермы будущего, мониторинг, безопасность, прогнозирование.
* Инновационные агробиотехнологии: способы увеличения продуктивности почвы,  посевные материалы, новые виды ПЕРЕНОС УБРАТЬпродукции, биофильтры.
* «технологии живых систем» — создание продуктов нового поколения, с учетом индивидуальных особенностей каждого человека.

1. **Транспортные технологии будущего**

* **Космос**
  + Ракетостроение.
  + Освоение ближнего космоса.
  + Геоинформатика: сбор и анализ данных и космических снимков.

**Авиация будущего и вертолетостроение**

* + Проектирование: новые виды воздушных транспортных средств, новые функции и задания для летательных аппаратов (доставка грузов, транспортировка людей, работа в режиме ЧС и т.д.).
  + Самолет будущего: новый внешний и внутренний облик (компоновка самолета, новая организация пространства для пассажиров, новые сервисы в полете).
  + Безопасность и надежность летательных аппаратов и систем.
  + «Умное небо» : принципы организации воздушного пространства.
  + Технологии беспилотных устройств: новые задачи и алгоритмы для их выполнения, проектирование систем автоматического управления беспилотными летательными аппаратами, навыки и алгоритмы передачи информации и принятия решений в многоагентных системах.
  + Высокоскоростные вертолеты (снижение веса, нетрадиционные схемы размещения винтов, инновационные материалы и покрытия).

**Судостроение**

* + корабль будущего (новый дизайн корпуса судна, многофункциональное судно – конструктор, новые типы движителей и т.п.).
  + покоряем Арктику (идеи для арктического региона).
  + беспилотные средства спасения, надводные роботизированные аппараты.
  + сбор оперативных данных об экологической и гидрофизической обстановке морского и речного дна.
  + цифровизация в судостроении, системы управления и навигации (программные решения и IT-технологии).

**Железные дороги и транспортные системы**

* Изучите карты железных дорог России и предложите новые направления и проекты, которые вам кажутся наиболее востребованными (обоснуйте и создайте проект своей железной дороги).
* Локомотивы и вагоны будущего (принимаются рисунки и 3D модели)
* Устройства и средства железнодорожной автоматики, технологии управления перевозочными процессами, безопасность на ЖД.
* Железнодорожное моделирование: модели поездов и локомотивов, железных дорог (оцениваются в рамках специального конкурса).
* Ресурсосберегающие технологии для РЖД.
* Умное купе: как сделать поездку на поезде настоящим отдыхом.

1. **ИТ**

* **Образование**
* Дополненная реальность и интерактивные средства обучения (например, в таких предметах как химия, физика, история, астрономия и пр.).
* Облачные технологии в классе, приложения для смартфонов и предложения он-лайн платформ, которые помогут усовершенствовать учебный процесс и общение с учителем и одноклассниками.
* Организация класса будущего: как должен быть организован и оснащен класс, спроектируйте и представьте свою модель.

**Информационная безопасность**

* Решения для защиты данных (например: уязвимости в веб-приложениях и в умных системах «интернет вещей»).
* Инновационные системы аутентификации: биометрия, ключи доступа,         пароли
* Большие данные и машинное обучение : постановка реальной задачи (сферы применения) и разработка программного решения , возможно, концепции готового приложения.
* Нейросети распознающие пользователя и интегрированные в предметы  Интернета вещей.

**Проекты в области популяризации науки и техники**

* Детские и молодежные  информационные и образовательные  проекты по популяризации научных и технических знаний.
* Юные журналисты об инженерах и изобретателях. Собрать и написать материал, разработать видеофильм или другой мультимедийный проект, направленный на популяризацию науки и техники.
* История изобретательского движения в нашей стране. Интересные страницы истории Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов (ВОИР).
* Мой видео-блог об изобретателях и изобретениях самый популярный! Создать видео-блог и привлечь максимальное количество зрителей.