

Робототехника и 3D прототипирование в проектной деятельности школьников

Воронин И.В. (иплит РАН)
Воронина В.В.

Ситуация на текущий момент

- Требования ФГОС по использованию современного оборудования
- Проектная деятельность в соответствии с федеральными стандартами



Предложения от РАН

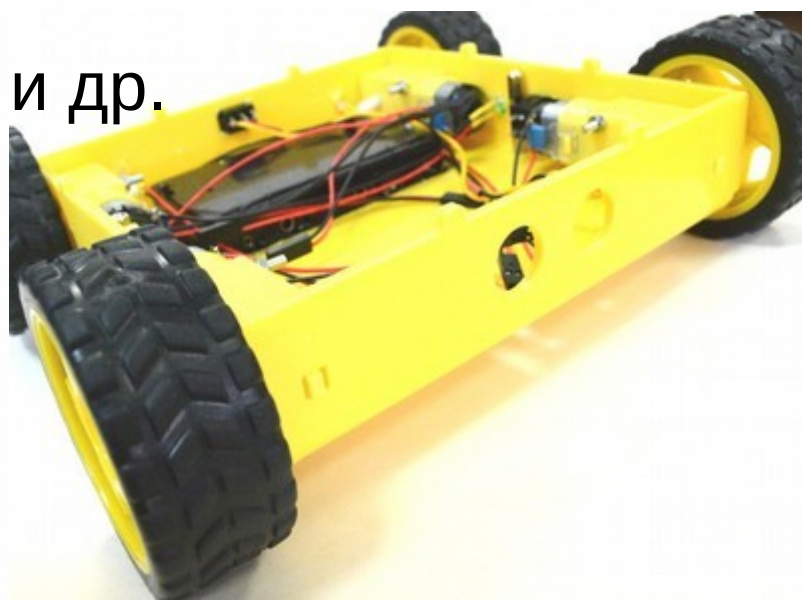
Проектная деятельность детей на основе различных роботизированных платформ.



Решения

Набор для электроники и программирования позволяет реализовать разнообразные проекты на различных уровнях обучения

- Роботизированная платформа CAR4 Следопыт, набор конструкторов на базе AVR микропроцессоров Atmega – контроллеров Arduino, Xbee, и др.
- Начальная школа
- Среднее звено
- Профильные классы



Примеры проектной деятельности

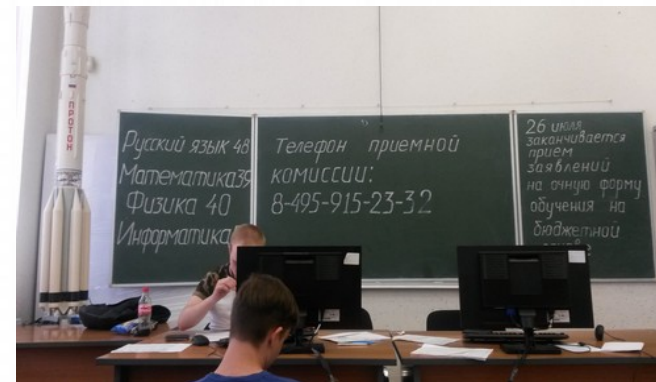
- Хайп спиннера
- Танцующий робот
- Мультиагентное управление множеством роботизированных платформ и др.



Ожидаемые результаты

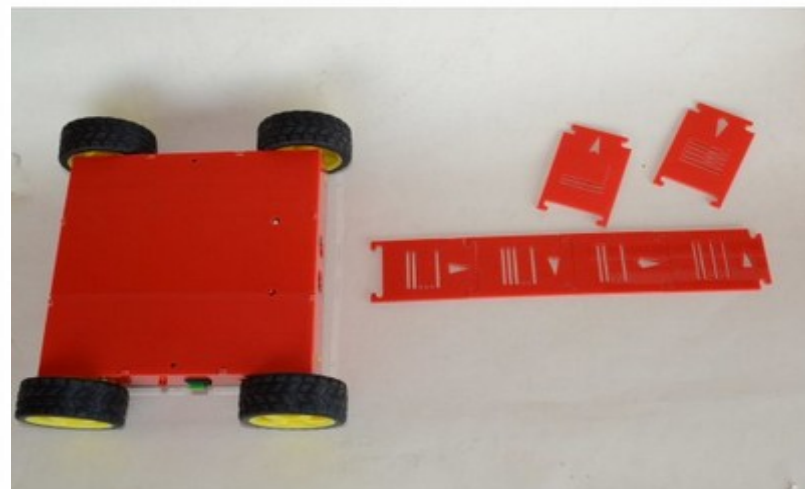
Преимственность при занятиях робототехникой от дошкольного образования до поступления в ВУЗ.

- Интерес к техническим наукам и развитие интеллектуального потенциала ребенка;
- занятия программированием и научным творчеством;
- подготовка к ЕГЭ и поступлению в высшие учебные заведения.



Использование робототехники

- Отдельный предмет – робототехника?.
- Робототехника в рамках информатики, технологии, физики, математики, биологии.
- Робототехника и начальное образование.
- Знакомство с алгоритмизацией, понятием и составом числа, математические расчеты для определения необходимых параметров: скорости, количества оборотов, влажности и др.



Дополнительное образование

- Для расширения и углубления требуемых знаний – внеурочная деятельность.
- Кружковая и факультативная формы работы.
- Элективные курсы.
- Формирование команды для участия в соревнованиях.



Дополнительное образование

- Для расширения и углубления требуемых знаний – внеурочная деятельность.
- Кружковая и факультативная формы работы.
- Элективные курсы.
- Формирование команды для участия в соревнованиях.



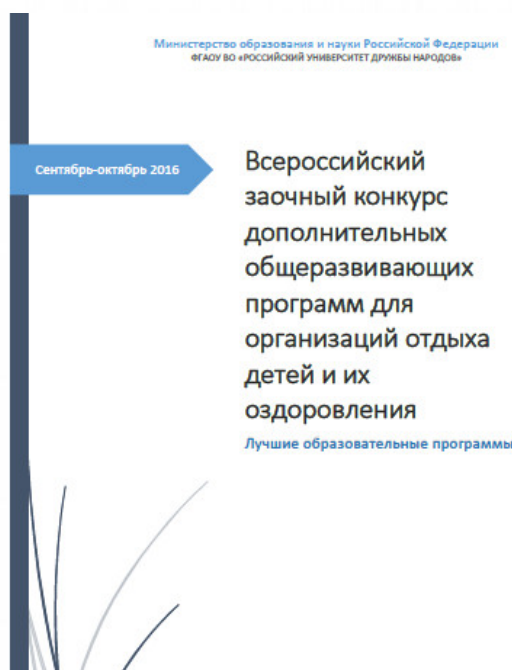
Интеллектуальный отдых, соревнования.

- Летние и зимние научные школы,
- Лагеря отдыха и оздоровления.
- Научно-практические мероприятия, соревнования, конференции, фестивали и др.



Внебюджетные источники

- Организация занятий робототехникой как дополнительная и внебюджетная деятельность.
- Топ 100 лучших программ летнего отдыха, по заказу министерства образования РФ
- Франшиза по организации клуба робототехники.



С чего начать?

- Оборудование.
- Подготовка и обучение кадров.
- Методики организации занятий.
- Источники финансирования



Ресурсы в сети

- <http://umki.vinforika.ru/>
- <http://umki-dist.ru/>
- <http://robotobum.ru/>
- <http://www.umkikit.ru/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=WwWFImxMTSs>
- https://www.youtube.com/watch?v=SQuZgv4_qvk
- <https://www.youtube.com/watch?v=V38hnlHlfql>
- <https://www.youtube.com/watch?v=l40EvEA1jOU>
- https://www.youtube.com/watch?v=Jnzp4RP_w34

Контакты

- Игорь Воронин
- voronin05@yandex.ru
- +7 916 673 1049
- <https://www.facebook.com/igor.voronin.75>

